



في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- مراجعة الممالك الست لتصنيف الكائنات.
- التعرف على خصائص وأمثلة على كل مملكة.
- معرفة أقسام المملكة الحيوانية الرئيسية.
- التعرف على الشعب التابعة لقسم الفقاريات.

قبل أن تبدأ في دراسة مملكة الحيوانات

يجب أن نتذكر معنا، الممالك التي درسناها في أحياء 1 والتي تجمع الكائنات الحية الموجودة على الكرة الأرضية. حاول أن تكمل الشكل التالي بما تملكه من معلومات عن مسميات الممالك الست التي تحوي الكائنات الحية في عالمنا.

هل تتذكر أسماء الممالك الست؟

2 مملكة البكتيريا



1. كل الكائنات في هذه المملكة كائنات بدائية نواة.
2. كل كائناتها عبارة عن **وحيدة** خلية.
3. تعيش في كل مكان ما عدى الأماكن الصعبة.
- 4- مثال عليها: أي كولاي.



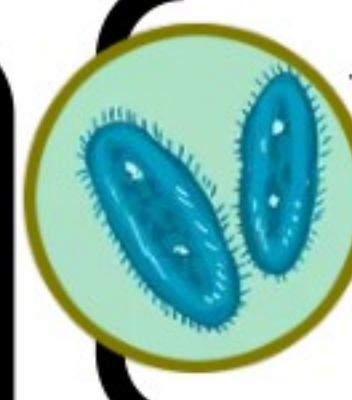
1 مملكة البدائيات

1. كل الكائنات في هذه المملكة كائنات بدائية نواة.
2. كل كائناتها عبارة عن **وحيدة** خلية.
3. تعيش في الأماكن صعبة المعيشة (القاسية) مثل البراكين وقاع المحيط.
- 4- مثال عليها: البدائيات المنتجة للميثان.

4 مملكة الفطريات



1. كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
2. مخلوقات قد تكون وحيدة خلية أو عديدة خلايا.
3. الكائنات الحية كلها غير ذاتية **التغذية**
4. يحتوي بعضها على أعضاء.
5. خلاياها لها جدار خلوي مكون من **الكيتين**
- 6- مثال **فطر عيش الغراب**



3 مملكة الطلائعيات

1. كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
2. مخلوقات قد تكون وحيدة خلية أو عديدة خلايا.
3. ذاتية التغذية وبعضها غير ذاتي التغذية.
- 4- جسمها لا تحتوي على **أعضاء**
- 5- بعضها له جدار خلوي مكون من **سيلولوز**
- 6- مثال **اليوجلينا**

6 مملكة النباتات



1. كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
2. الكائنات الحية فيها كلها **عديدة** خلايا.
3. الكائنات الحية كلها ذاتية **التغذية**
4. الكائنات الحية فيها كلها تحتوي على أعضاء.
5. خلاياها لها جدار خلوي مكون من **سيلولوز**
- 6- مثال عليها **النخيل-العرج**



5 مملكة الحيوانات

1. كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
2. الكائنات الحية فيها كلها عديدة خلايا.
3. الكائنات الحية كلها غير ذاتية **التغذية**
4. الكائنات الحية فيها كلها تحتوي على أعضاء.
5. خلاياها ليس لها جدار خلوي.
- 6- مثال عليها **الأسد-الضفدع-الخطبوط**

في مقرر أحياء 1 درسنا أربع ممالك بالإضافة إلى نصف مملكة الحيوانات. النصف الثاني سوف ندرسه في أحياء 1-2.

سوف ندرس مملكة الحيوان والنبات في هذا المقرر، وسنبدأ بالحيوان وتنقسم لقسمان رئيسيان

مملكة الحيوان

الفقاريات

الأسماك

البرمائيات

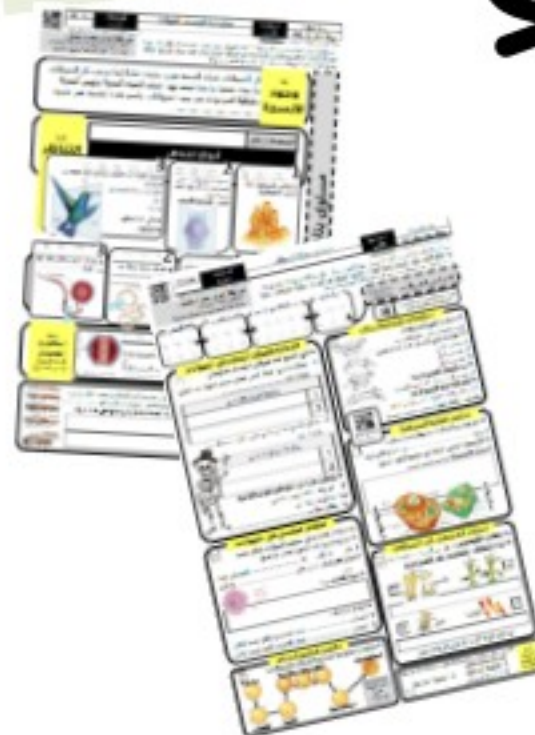
الزواحف

الطيور

الثدييات

سوف ندرسهم في مقرر أحياء 1-2

كلها تم دراستها في أول ثانوي مقرر أحياء 1 هل تتذكر مميزاتها؟



اللافقاريات

الاسفنجيات

اللاسعات

الديدان المفلطحة

الديدان الاسطوانية

الرخويات

الديدان الحلقية

المفصليات

شوكيات الجلد (أحياء 1-2)

اللافقاريات الحبلية (أحياء 1-2)



21-12

الصفحات

شوكيات الجلد

الموضوع

مادة أحياء 1-2

الشعبة

الاسم

ورقة عمل رقم (02)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- الصفات العامة لشوكيات الجلد.
- تركيب جسم شوكيات الجلد.
- مقارنة بين طوائف شوكيات الجلد.

شاهد هذا
الفيديو قبل
أن تبدأ

سميت بهذا الاسم بسبب ان جسمها
مغطى بالاشواك ، يصل عددها الى
6000 نوع مثل نجم البحر وقنفذ البحر.

شوكيات الجلد

مستويات بناء الجسم

في درس مستويات جسم
الحيوانات تكلمنا على
الشعبة وصفاتها هل تتذكر
صفات شوكيات الجلد.

تجويف الجسم

نوع تجويف الجسم

تجويف الجسم حقيقي

ما نوع تكوينها الجنيني؟

☒ بدائية الفم ☐ ثانوية الفم

هيكل الجسم

تتميز عن الشعب السابقة بأن
هيكلها يكون **داخلي**
مكون من كربونات الكالسيوم.
ويكون مغطى بأشواك على جلد
رقيق.

تناظر الجسم

في يرقات شوكيات الجلد هو

جانبي

في شوكيات الجلد البالغة هو

شعاعي

المصفاة

يمر **الماء** إلى الجسم عبر
المصفاة وبعدها يمر إلى قناة
حلقة حيث يوزع الماء إلى ان
يصل إلى الاقدام الأنبوبية.

ماهو تركيب
الاقدام
الانبوبية؟

الاقدام الأنبوبية

هي أنابيب صغيرة مملوءة
بسائل تكون داخل الجسم
على شكل أكياس عضلية
تسمى **حويصلات عضلية**
تنقبض لتدفع الماء إلى
ممصات كالفنجان ووظيفة
هذه الاقدام ان تساعد على
الحركة والتغذية والتنفس
والاخراج.

التكاثر

الجنس فيها **منفصل**
والاخصاب **خارجي** لان
اغلبها تعيش في الماء. واغلبها
يتكاثر جنسيا وينتج يرقة تناظرها
جانبي. وأيضا تتكاثر لا جنسيا
بواسطة **التجذد**.

التنفس

تتنفس الشوكيات عن طريقة
عملية الانتشار وتتم هذه العملية
عن طريقة الطرق التالية:

- 1 **بالأقدام الأنبوبية**
- 2 **اغشية الجسم**
- 3 **الخياشيم الجلدية**
- 4 **الشجرة التنفسية**

الجهاز العصبي

لديها حلقة عصبية تساعد على الإحساس
بالمثرات المحيطة به وبعضها له بقعة عينية
تساعد على الإحساس بالضوء. مثل نجم البحر
يوجد له واحد في كل ذراع من أذرعه.

الجهاز الدوران

لها جهاز وعائي **مائي**
(أنابيب مغلقة مملوءة بسائل)
يساعد الحيوان في الحركة
والتغذية والتنفس والإخراج.

مقارنة بين الطوائف التابعة لشوكيات الجلد

المقارنة	النجميات	الثعبانيات	القنفذيات	الزنبقيات	القثائيات	اللؤلؤيات
مثال	نجم البحر	نجم البحر الهش	قنفذ البحر ودولار الرمل	زنابق البحر ونجم البحر الريشي	خيار البحر	اللؤلؤية البحرية
الصفات	خمس اذرع غالبا وتستخدم الاقدام الانبوبية في الغذاء والحركة.	لها خمس اذرع وتشبه النجميات.	الجسم مغطى بأشواك بشكل كامل.	اغلبها جالسه لا تتحرك.	الاقدام تحورت الى لوامس قريبة من الفم.	صغيره جدا يصل قطرها الى 1سم ولا اذرع لها.

مشاهد
لبعض
شوكيات
الجلد



**في نهاية الدرس يجب أن تعرف:**

- تفسر لماذا هذه الشعبة مختلفة عن بقية اللافقاريات.
- تتعرف على الصفات العامة لللافقاريات الحبلية.
- تتعرف عن أنواع اللافقاريات الحبلية.

شاهد هذا
الفيديو قبل
أن تبدأ



هي مجموعة قليلة من الكائنات اللافقارية تتصف بصفات الحبليات. فهي مميزة عن بقية اللافقاريات السابقة.

اللافقاريات الحبلية

فكرة
أساسية
مهمة

قبل أن تدرس اللافقاريات الحبلية يجب أن تتعرف على الحبليات

1 كل الشعب التي درسناها في مملكة الحيوانات (الإسفنجيات واللاسعات والمفطحة... إلخ) كلها كائنات لافقارية بمعنى أنها لا تملك عامود فقاري.

2 آخر شعبة في قسم اللافقاريات هي شعبة اسمها الحبليات ومن ضمنها قسم يسمى اللافقاريات الحبلية (درسنا اليوم). لكنها تضم أيضا أقسام أخرى.

1	لها حبل ظهري
2	لها حبل عصبي ظهري أنبوبي
3	لها جيوب بلعومية
4	لها ذيل خلف شرجي

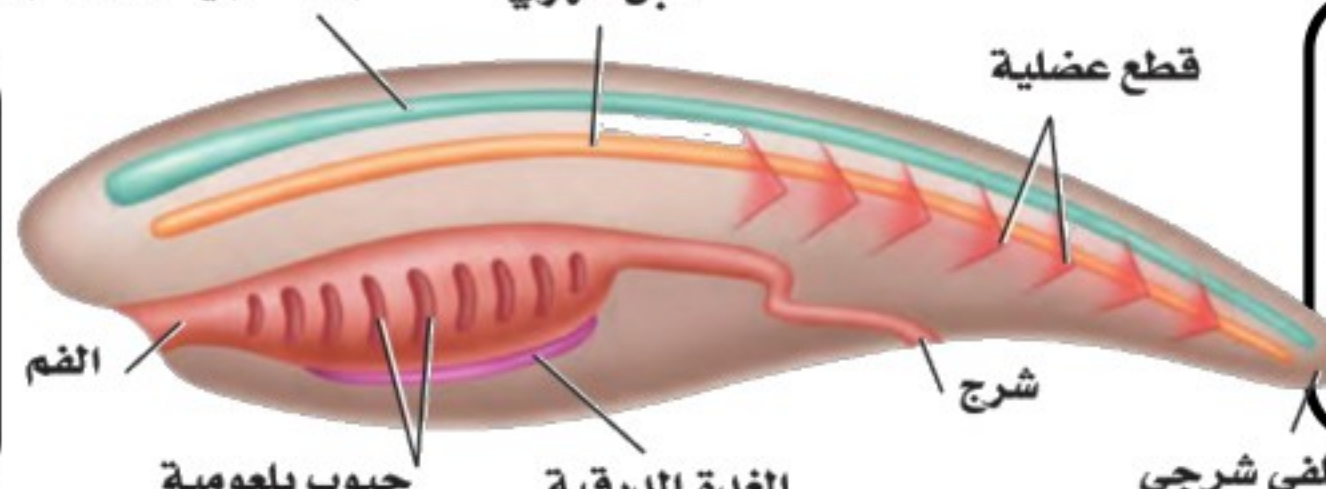
3 الحبليات (فقارية ولافقارية) هي كائنات تشترك في أربع صفات مشتركة بينها تظهر في أوقات مختلفة في حياة الكائن. وهذه الصفات هي الصفات التالية.

4 سوف ندرس حبليات الرأس وحبليات الذيل وهما القسمان الوحيدان من الحبليات التي لا تملك عامود فقاري. ولذلك هي مختلفة عن بقية الحبليات التي سوف تدرسها أيضا في أحياء 1-2 بإذن الله.

أغلب هذه الصفات لا تشاهدها في الإنسان لأنها تختفي أثناء النمو الجنيني

تحدث عن الصفات المميزة للحبليات**الحبل العصبي**

حبل مجوف في الجهة الظهرية فوق الجهاز الهضمي منه يتكون الدماغ والحبل الشوكي. وغير الحبليات يكون في الجهة البطنية.

حبل عصبي ظهري أنبوبي**حبل ظهري****الحبل الظهري**

تركيب مرن يشبه العصي يمتد على طول جسم الحبليات تحت الحبل العصبي الظهري يتحول في الفقاريات إلى عامود فقاري.

الجيوب البلعومية

هي تراكيب تتحول إلى **خيـشيم** في الحبليات المائية وتتحول إلى مكونات أخرى في الحبليات التي تعيش في اليابس.

ذيل خلف شرجي

تركيب في الحبليات يستخدم أساسا في **الحركة** في الحبليات يقع خلف الجهاز الهضمي وفتحة الشرج.

تجويف الجسم**نوع تجويف الجسم****تجويف جسم حقيقي**

ما نوع تكوينها الجنيني؟

☒ بدائية الفم ☐ ثانوية الفم

تختلف عن اللافقاريات

هل الوحيدة في اللافقاريات تتملك حبل **ظهري** وبقية الصفات التي تكون في الحبليات.

تناظر الجسم

نوع التناظر في اللافقاريات الحبلية هو

جانبي

الصفات الأساسية لللافقاريات الحبلية**تقسيم اللافقاريات الحبلية****حبليات الرأس (السهم)**

- ❖ حيوان صغير يشبه السمكة مدفون في رمل مياه البحر الضحلة.
- ❖ شفاف اللون لأنه لا يملك أصباغ في جسمه.
- ❖ يملك مستقبلات للضوء ولوامس حسيه بالقرب من الفم.
- ❖ يتنفس ويتغذى بعملية الترشيع.
- ❖ حجمه بين 5-7 سم.
- ❖ الجنس منفصل والاختصاص خارجي.

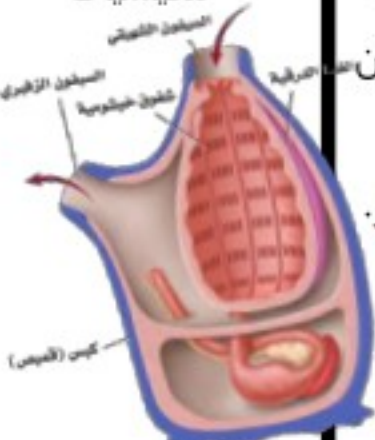
في
الكتاب
ص 258

حبليات الذيل (الكيسيات)

- ❖ له طبقة خارجية تشبه الكيس أو القميص (سبب التسمية).
- ❖ البالغ منه جالس لا يتحرك.
- ❖ يدخل الماء للجسم عن طريق فتحة تسمى السيفون **الشهيقـي** ويخرج عن طريقة السيفون **الزفيـري**.
- ❖ لها جهاز دوري وهضمي وعصبي متطور.
- ❖ حجمه بين 5-7 سم.
- ❖ حيوانات خنثى والاختصاص خارجي.



شاهد صور
للكيسيات

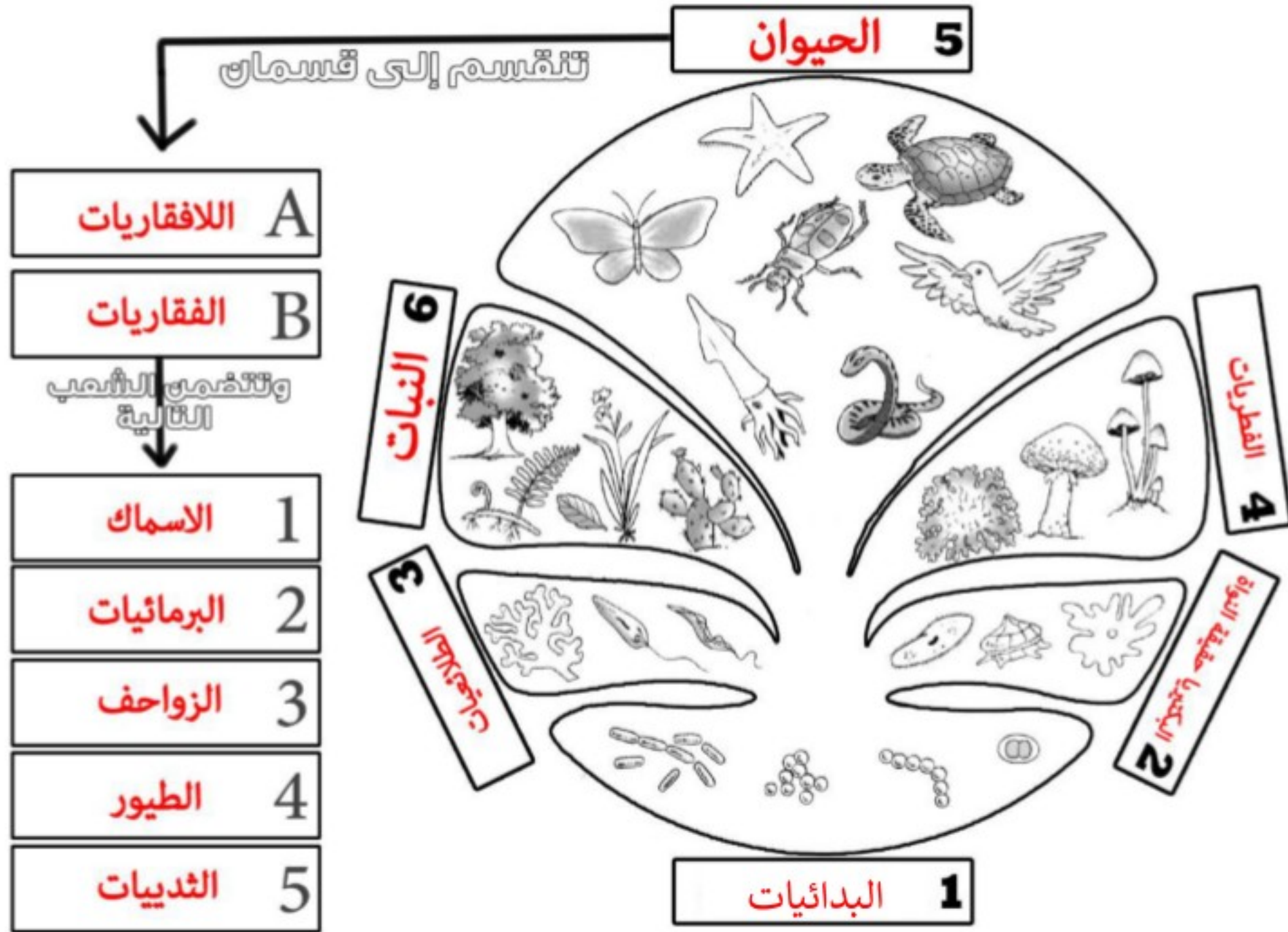


**في نهاية الدرس يجب ان تعرف :**

- أسماء الممالك الست للتصنيف.
- امثله على كل مملكة.
- أقسام المملكة الحيوانية.
- الشعب التابعة للفقاريات.
- الخصائص المميزة للكائنات الفقارية.

قبل أن نكمل دراسة مملكة الحيوانات يجب أن نتذكر معا بقية الممالك التي درسناها في أحياء 1 والتي تجمع الكائنات الحية الموجودة على الكرة الأرضية.

حاول أن تكمل الشكل التالي بما تملكه من معلومات عن مسميات الممالك الست وأقسام مملكة الحيوان.



- من المخطط الموجود في الأعلى نعرف أن هناك قسمين رئيسيين في مملكة الحيوان وقد درسنا في أحياء 1 القسم الأول والان سوف ندرس القسم الثاني وكل الشعب الموجودة فيه. لكن قبل أن نبدأ يجب أن نعرف ماهي **خصائص الفقاريات**

أهم خصائص الكائنات الفقارية هي وجود **العمود الفقري** وتكون خلايا **العرف العصبي** أثناء النمو الجنيني.

1- العمود الفقري:

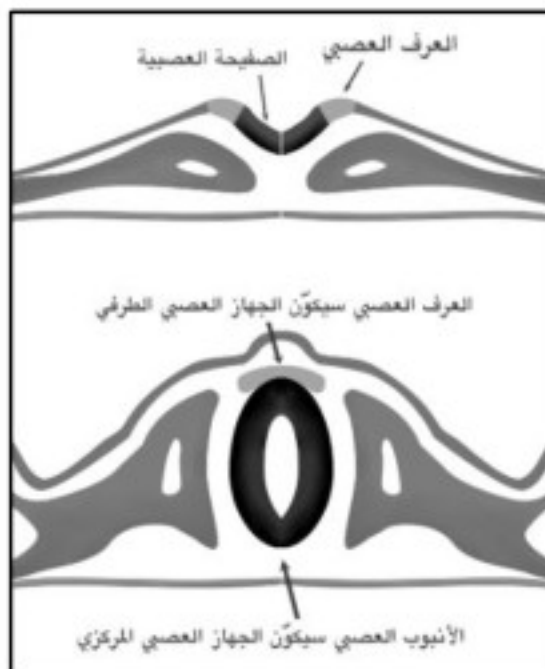
- **تعريف:** هو سلسلة من الفقرات مكونه غالبا من **عظم** أو **غضروف** تحل محل **الحبل الظهرى** في أثناء النمو **الجنيني** ووظيفته حماية الحبل الشوكي (العصبي) في الكائن.
- العمود الفقري يتكون غالبا من عظم أو غضروف، ونستطيع تعريف **الغضروف** بأنه **مادة قاسية مرنة تكون هيكل أو أجزاء من هيكل الفقاريات.**
- هل هناك فرق بين العمود الفقري والحبل الظهرى والحبل الشوكي (العصبي)؟
نعم هناك فرق.

**2- العرف العصبي:**

- **تعريف:** هو مجموعة من **الخلايا** تتكون من الحبل **العصبي** في **الفقاريات**.

- وخلايا العرف العصبي مهمه جدا في الفقاريات لأن **العديد من أجزاء أجسام الفقاريات المهمة تنتج من العرف العصبي.**

- لا تنسى أن العرف العصبي يتكون أثناء النمو **الجنيني** للكائنات الحية الفقارية.



فيديو لتكوين العرف العصبي



48-37

الصفحات
الشعبة

الأسماك

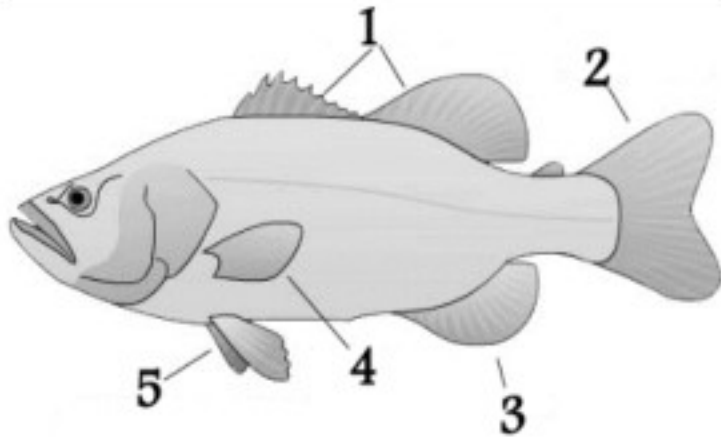
الموضوع
الاسممادة أحياء 1-2
ورقة عمل رقم (05)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :

- أهم مميزات الأسماك .
- انواع زعانف الأسماك .
- كيف تتنفس الأسماك بواسطة الخياشيم.



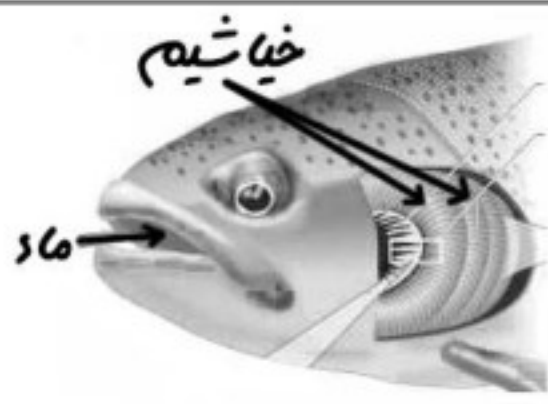
(أنواع الزعانف)



صور لأنواع الاسمك



فيديو لأنواع الاسمك



(التنفس في الاسماك)



(فيديو تنفس الاسماك)



(صور منوعة للخياشيم)



(بيض يفقس)



(فيديو لاسماك تضع البيض)



(تقطيع سمك تونا)



(فيديو تشرح سمكه)

الاسماك هي المجموعة الاولى من الكائنات الفقارية التي سوف ندرسها في هذا المقرر ،
أهم ما يميز الأسماك عن بقية الكائنات الفقارية انه تملك الخياشيم ولا تتنفس إلا بها طول
حياتها . وسوف ندرس الان بعض المميزات الأخرى التي تمتاز بها الاسماك.

أذكر فوائد الفكوك لدى الاسماك ؟

2- الدفاع عن النفس

1- الافتراس

ماهو تعرف الزعانف في الاسماك ؟

تركيب يشبه المجذاف يستعمل للتوازن وتغيير اتجاه الحركة

عدد أنواع الزعانف في الاسماك ؟

1- الظهرية

2- الذيلية

3- شرجيه

4- الصدرية

5- الحوضية

عرف القشور في الاسماك ؟

تراكيب صغيرة مسطحة تشبه الصفيحة توجد على سطح الجلد في معظم الأسماك

عدد أنواع القشور في الاسماك ؟

1- مشطية

2- قرصية

3- صفائحية (مثل القرش)

4- معينية لماعه

ماهي فائد الخياشيم ؟

الحصول على الأكسجين من الماء

عرف الغطاء الخيشومي ؟

هو غطاء متحرك يغطي الخياشيم ويحميها

ما نوع الدورة الدموية في الاسماك ؟

دوره دمويه مغلقة

كم حجرة في قلب الاسماك ؟

غرفتان واسماءها (اذين وبطين)

عدد مكونات الجهاز الهضمي في الاسماك ؟

1- الفم

2- المرئ

3- المعدة

4- الامعاء

5- المعى الاعور

6- الكبد

7- البنكرياس

8- المراره

ماهي الوحدة الوظيفية الأساسية للكلية وماهي وظيفتها ؟

الوحدة الأنبوبية الكلوية (النيفرون) الوظيفة : تحافظ على أتران الماء والاملاح في الجسم

ماهي مكونات الجهاز العصبي في الاسماك ؟

1- الحبل الشوكي

2- الدماغ

ماهي وظيفة جهاز الخط الجانبي ؟

يمكن السمكة من اكتشاف الحركة في الماء

ماهو نوع الاخصاب في الاسماك ؟

اخصاب خارجي

لماذا تضع الاسماك عدد كبير من البيض في عملية التكاثر ؟

ليتمكن بعض الصغار من النمو والنجاة حتى يصل لسن التكاثر

ماهي وظيفة مثانة العوم ؟ وفي اي نوع من الاسماك توجد ؟

تسمح للسمكة بالتحكم في عمق غوصها , وتوجد في الأسماك العظمية

عدد طوائف الأسماك مع التمثيل ؟

طوائف الأسماك	الأسماك اللافكية	الأسماك الفصروفية	الأسماك العظمية
الخصائص العامة	ليس لها قشور ولا زعانف مزدوجة ولا هيكل عظمي	لها هيكل غضروفي ورأس مذب وليس لها مثانة عوم	لها هيكل عظمي وغطاء خيشومي ومثانة عوم
الامثله	الجلكي الجريث	القرش	السلمون والتونا



56-49

الصفحات
الشعبة

مقدمه في البرمائيات

الموضوع
الاسممادة أحياء 1-2
ورقة عمل رقم (06)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الواجهة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعات @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :

- تعرف الكائنات البرمائية .
- امثله على الكائنات البرمائية .
- مراحل تحول الضفدع .

* قبل ان نبدأ في درسنا هذا ونتعرف اكثر على البرمائيات ، ارجو ان تذكر 3 كائنات تعتقد انها من الكائنات البرمائية .

الضفدع	السلحفاء	التمساح
--------	----------	---------

* بعد نقاشنا في الحصة عن بعض هذا الكائنات، ارجو ان تجاوب عن الاسئلة التالية :

على حسب مذكرته من كائنات في الاعلى هل مذكرته ☐ جميعهم صح | ☐ جميعهم خطأ | ☐ بعضها صح وبعضها خطأ

أكتب تعريف للبرمائيات مما فهمته :

هي الكائنات التي تعيش في صغرها في بيئة مائية وتتنفس بالخياشيم وتتحول عند بلوغها الى العيش في اليابس وتتنفس غالبا بالرئتين .

* أكتب اسم الكائن البرمائي تحت الرسمة المناسبة (سلمندر الماء - ضفدع - علجوم - سلمندر)



* شاهد صور اكثر



* تذكر أن :

- * هناك أنواع من البرمائيات مختلفه تماما عن البرمائيات التي ذكرناها من قبل وتسمى عديمة الاطراف .
- * سميت بذلك بسبب انها الوحيدة من البرمائيات التي لا تملك اطراف .
- * تشبه الديدان كثيرا لكنها برمائية بمعنى انها تنمو في الماء عندما تكون صغيرة وتكبر للتنفس بالرئتين عندما تبلغ .



* تمتاز البرمائيات بأن تكون لها المقدرة على العيش في الماء منذ خروجها من البيض لانها تتنفس بواسطة **الخياشيم** وبعدها تتحول تكتسب المقدرة على العيش في اليابس لانها تتنفس بواسطة **الرئتين** .

* اشهر البرمائيات هو **الضفدع** وهنا نشاهد خطوات تحوله منذ خروجه من البيض الى ان يتحول الى ضفدع بالغ .





56-49

الصفحات
الشعبة

خصائص البرمائيات

الموضوع
الاسممادة أحياء 1-2
ورقة عمل رقم (07)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الأجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعات @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :

- مكونات الجهاز الهضمي في البرمائيات .
- طرق التنفس في البرمائيات .
- تعريف الكائنات متغيرة درجة الحرارة .

البرمائيات تمتاز بالكثير من الخصائص المميزه لها مثل انها تتنفس بطرق عديدة وجلدها غالبا رطب وناعم ولايوجد عليها قشور سوف ندرسها الان

• التغذية والهضم :

- كل البرمائيات تتغذاء وهي صغيرة (يرقات) على النباتات فهي من آكلات الاعشاب (ماعدى يرقات السلمندر فهي آكلات لحوم) ، اما البرمائيات البالغة فهي جميعها آكلات لحوم .
- الجهاز الهضمي في البرمائيات يتكون من 7 مكونات هي :

1-الفم	2-المرئ	3-المعدة	4-الامعاء الدقيقة
5-الامعاء الغليظة	6-البنكرياس	7-المجمع (المذرق)	

تعريف المجمع (المذرق) :

حجرة تستقبل فضلات الهضم وفضلات البول والبويضة و الحيوان المنوي قبل مغادرة الجسم

• الاخراج والدورة الدموية :

عضو الاخراج في البرمائيات	تترشح الفضلات في دم البرمائيات بواسطة الكلى والتي تحتوي على النيفرونات .
عدد حجر القلب في البرمائيات	عدد حجر القلب 3 حجر وهي اذين ايمن واذين ايسر وبطين.

• التنفس والحواس :- تتنفس البرمائيات بعدة طرق هي :

1-الخياشيم	2-الرئات
3-الجلد	4-بطانة تجويف الفم

- توجد في الضفادع تكيفات كثيرة من هذه التكيفات وجود الغشاء الرامش وغشاء الطبله .

تعريف الغشاء الرامش :

هو جفن شفاف يتحرك فوق العين لحمايتها تحت الماء وحمايتها من الجفاف على اليابسة

تعريف وغشاء الطبله :

هو غشاء رقيق خارجي على جانب الرأس تستعمل لسماع الاصوات.

- هناك نوعان من الكائنات الحية أما تكون ثابتة درجة الحرارة او متغيرة درجة الحرارة . سوف ندرس ثابتة درجة الحرارة قريبا ، لكن يجب ان نعرف ان البرمائيات هي من متغيرة درجة الحرارة .
ماهو تعريف الكائنات متغيرة درجة الحرارة :

مخلوقات تحصل على حرارة اجسامها من البيئة الخارجية ولا تستطيع أن تنظم درجات حرارة اجسامها من خلال عمليات الأيض .

• التكاثر والتصنيف :

- تتكاثر البرمائيات جنسيا ويتم الاخصاب خارجياً بواسطة البيوض والحيوانات المنوية . والبيوض تكون مغطاه بمادة لزجة تشبه الهلام . علل هذا الشيء :

لتساعد البيض على الالتصاق بالنباتات في الماء .

- تنقسم البرمائيات إلى ثلاث أقسام هي :

اقسام البرمائيات	عديمة الذيل	الذيليات	عديمة الارجل
مثال	الضفدع والعلاجوم	السلمندر	عديمة الارجل

- في الجدول التالي حاول ان تتعرف على الفرق بين الضفدع والعلاجوم :

وجه المقارنة	الضفدع	العلاجوم
المعيشة	قرب الماء	بعد عن الماء
الارجل	طويلة جدا	قصيره
الجلد	ناعم ورطب	جاف وذو نتوءات
الفدد السامة	لا يوجد	يوجد



الضفدع يستطيع ان يطلق لسانه ليمتد ويصطاد الحشرات



البرمائيات تتنفس بعدد طرق عندما تكون كاملة النمو



صورة لضفدع تظهر الغشاء الرامش والطبله



76-68

الصفحات
الشعبة

مقدمه في الزواحف

الموضوع
الاسممادة أحياء 1-2
ورقة عمل رقم (08)

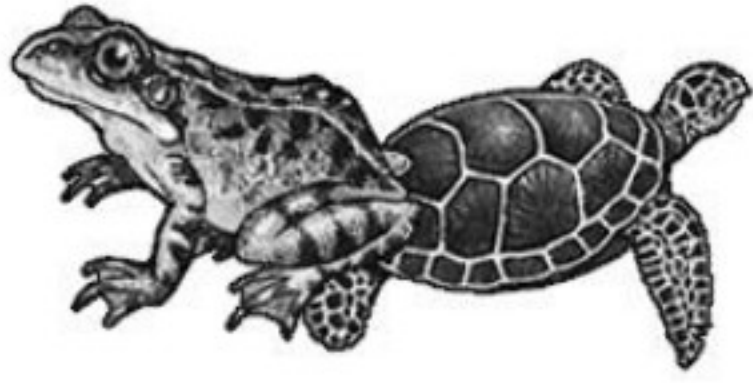
استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

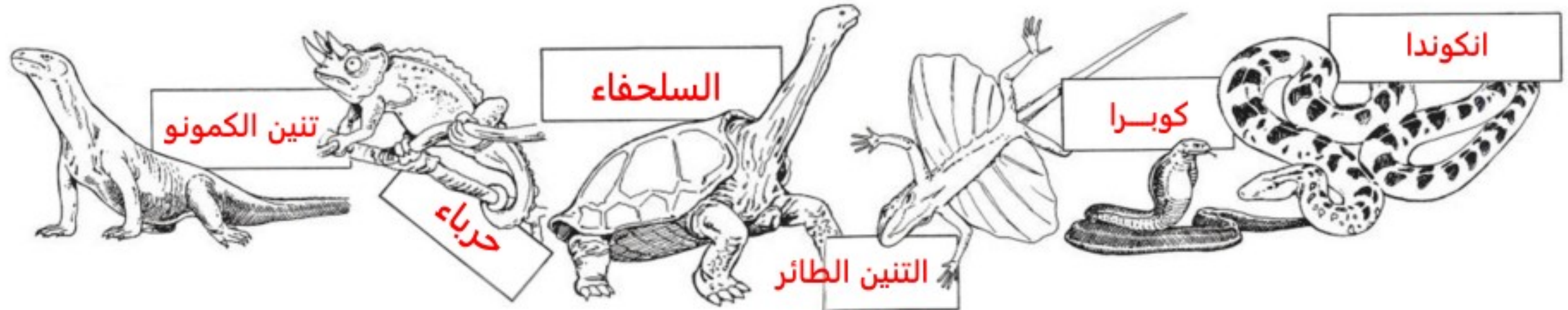
في نهاية الدرس يجب ان تعرف :
- الفرق بين البرمائيات والزواحف .
- مكونات البيضة الرهلية .

تعرفنا في الدروس الماضية الفرق بين البرمائيات والزواحف . وتعرفنا ان جلد البرمائيات يكون **رطب** بعكس الزواحف الذي يكون **جاف** ، ورغم ان البرمائيات والزواحف

تبيض إلا ان البرمائيات تضع بيضها في **الماء** بعكس الزواحف التي تضعها على **اليابس** وتخرج صغار البرمائيات لا **تشبه** والديها اما الزواحف فتكون **مشابهة** تماما للوالدين . والزواحف تتنفس بواسطة **الرئات** اما البرمائيات فممكن ان تتنفس بواسطة **الخياشيم** أو **الرئات** أو **الجلد** أو **بطانة تجويف الفم** .



حول ان تعرف ماهي أسماء هذه الزواحف :

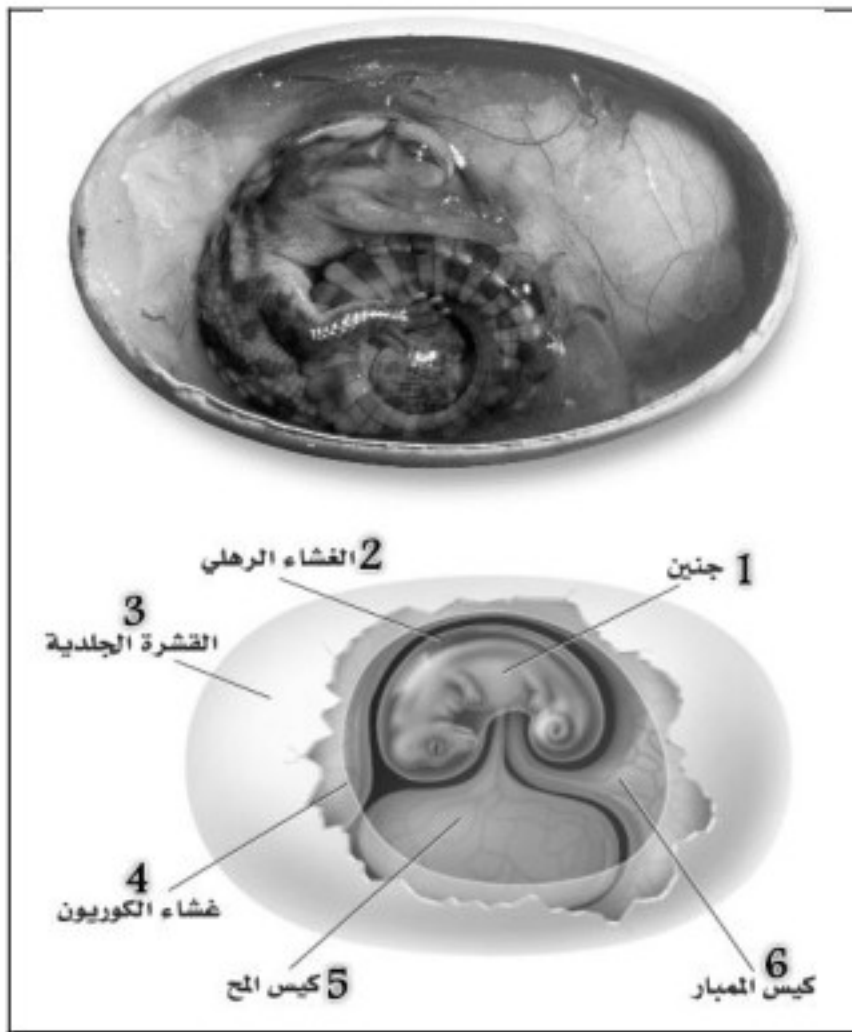


البيض هو شيء مشترك بين الاسماك والبرمائيات والزواحف والطيور لكن هناك **اختلاف** كبير بين بيوض الاسماك والبرمائيات وبيوض الزواحف والطيور . بيض الزواحف والطيور يسمى **البيوض الرهلية** نسبة لوجود الغشاء **الرهلي** حول جنين الزواحف والطيور في البيضة . فاذن ماهو تعريف الغشاء الرهلي :

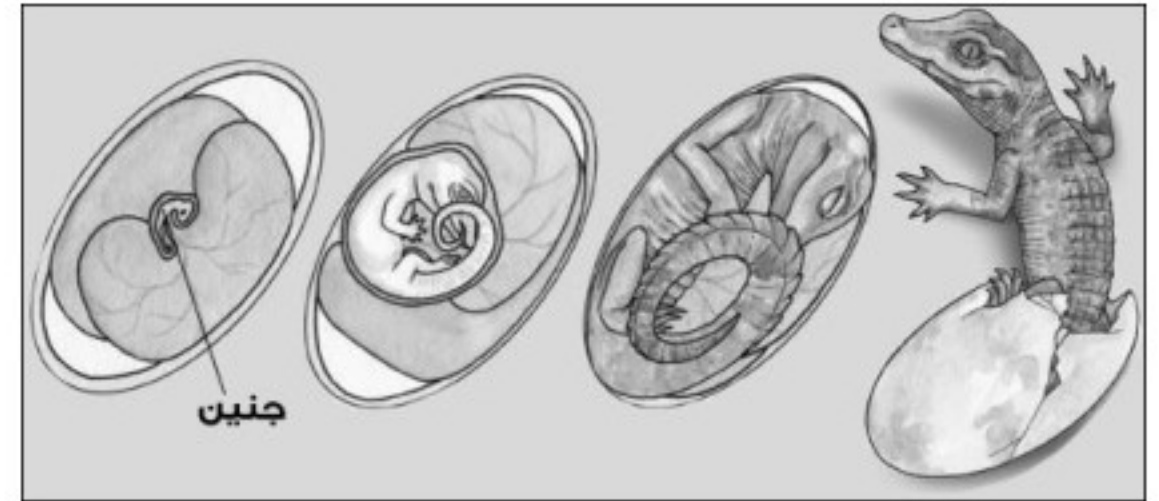
غشاء يحيط بالجنين مباشرة, مملوء بسائل رهلي يحمي الجنين خلال فترات نموه .

مكونات البيضة الرهلية :

الرقم في الرسم	اسم المكون	الوظيفة
1	جنين	-----
2	الغشاء الرهلي	الحماية
3	القشرة الجلدية	الحماية
4	غشاء الكوريون	يسمح بدخول الاكسجين
5	كيس المح	غذاء للجنين
6	كيس الممبار	جمع الفضلات



كل من بيض الزواحف وبيض الطيور هو بيض رهلي ومتشابه كثيرا لكن هناك اختلاف بسيط . ماهو الفرق بين بيض الزواحف والطيور ؟
في الزواحف توجد قشره جلديه خارجية
اما في الطيور فتكون القشره الخارجية صلبه أكثر



فيديو سري للزواحف



فيديو للغشاء الرامش



فيديو معلومات عن الزواحف



فيديوهات لبيض زواحف يققس



صور بيض الزواحف الرهلي

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- خصائص جلد الزواحف.
- ماهي أعضاء جاكوبسون.
- أقسام الزواحف وخصائصها وامثلها عليها.
- تقارن بين التمساح والقاطور.



شاهد صور لجلد الزواحف

لماذا يكون جلد الزواحف جاف وحرشفي؟

يمنع فقدان السوائل الداخلية (يمنعها من الجفاف).



جلد الزواحف جاف ويحتوي على حراشف



انسلاخ جلد الزواحف



مجموعة فيديو
لانسلاخ الزواحف

جلد الزواحف جاف وقاسي ويحتوي ايضا على حراشف في بعض الزواحف، وبعض الاحيان يكون هذا الشيء مشكله ، فيصعب على الجسم النمو بشكل طبيعي فلذلك تقوم الزواحف بعملية **الانسلاخ** وبذلك تتخلص من الجلد القديم ويظهر لها جلد جديد .

علل/ التمساح هو الوحيد الذي يحتوي على 4 حجر في القلب.

كم عدد الحجر في قلب الزواحف؟

الحاجز في البطين كامل نمو في التمساح بعكس بقية الزواحف.

ثلاث حجر في الزواحف ما عدا التمساح **اربع** حجر.



گامونو دراجن پاگل
غزال حی



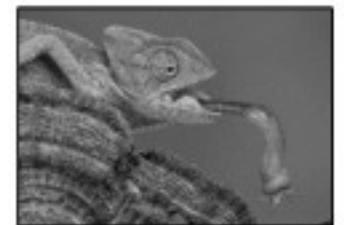
سلحفاء تأكل فريولة



شاهد الأقصى تباع
البيضة



شاهد فيديو الحبراء
وهي تصطاد



علل: تستطيع الافاعي ابتلاع حيوان اكبر منها حجما.

لأن فكوكها متصلة بأربطة مرنة، تمكن الفكين أن يتحركا بشكل منفصل عن بعضهما.

ماذا نقصد بأعضاء جاكوبسون؟ وماهي وظيفتها؟

تركيب يشبه الكيس في سقف حلق فم الأفعى ووظيفته شم الروائح.

ما نوع الإخصاب في الزواحف؟

علل توقف الزواحف في الشمس لفته قبل ان تصطاد؟

اخصاب داخلی

لترفع درجة حرارة جسمها قبل ان تصطاد لانها من الكائنات متغيرة درجة الحرارة

عدد الرتب التابعة للزواحف مع التمثيل؟

الرتبة	الحرشفيات	التمساحيات	السلفقيات	خطمية الرأس
المثال	السحالي والافاعي	التماسيح والقواطين	السلاحف	التواتارا
معلومات عن الرتبة	- السحالي لها أرجل بأصابع ذات مخالب ولها جفون متحركة وفك سفلي ذو مفاصل متحركة وأغشية لطيفة الأذن - الافاعي ليس لها أرجل ولها ذيول أقصر من السحالي وليس لها جفون متحركة ولا أغشية طيبة ولها مفاصل في فكوكها وتلتقط الذبذبات الصوتية بواسطة عظام فكها	- لها قلب مكون من حجرات أربع (يوصل الأكسجين بفاعلية) - لها أسنان حادة	- لها درع واقى يحيط بجسم السلحفاة ويسمى الجزء الظهري بـ الدرع الظهرى ويسمى الجزء البطنى بـ الدرع البطنى - ليس لها أسنان وإنما لها حواف فم حادة - لها نوعان 1- سلاحف برية 2- سلاحف مائية	- لها عرف من الاشواك يمتد على طول ظهرها. - لها عين ثالثة على قمة الرأس (تستطيع أن تحس بضوء الشمس) . - انقرضت.

أكتب جدول تفرق فيه بين التمساح والقاطور

القاطور			وجهه المقارنه
أعرض			مقدمة الرأس
العلوي أعرض من السفلي			الفك العلوي والفك السفلي
			التمساح
			أنحف
			نفس العرض



85-77

الصفحات
الشعبة

مقدمة في الطيور

الموضوع
الاسممادة أحياء 1-2
ورقة عمل رقم (10)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الأجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

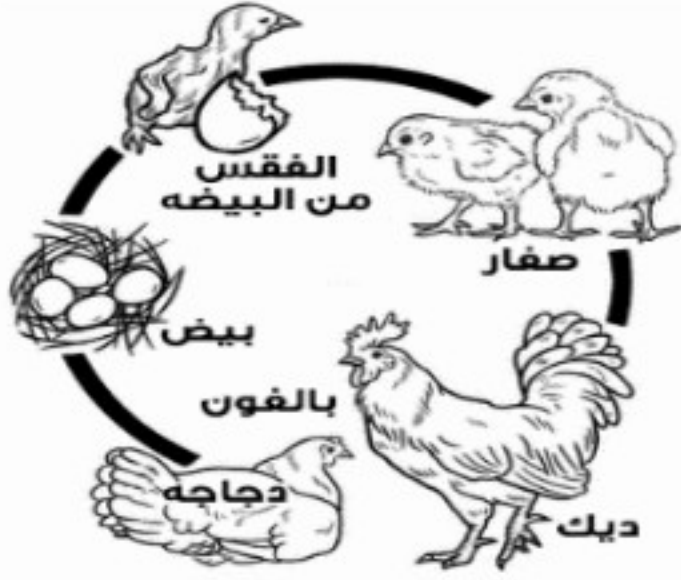
في نهاية الدرس يجب ان تعرف :

- ماذا تعرف عن كيف تطير الطيور.
- ان تشرح معنى الكائنات ثابتة درجة الحرارة.
- فائدة الريش لدى الطيور وأنواعه.

عندما تفكر في الطيور لابد ان يأتي في بالك الطيران وعندما تريد ان تصف الطيور لابد ان تذكر "أن الطيور تطير" وهذا صحيح لكننا سوف نعرف أثناء دراستنا ان ليس كل الطيور تطير بل الصفة المشتركة بين الطيور أنها تمتلك **ريش** وأن فمها يكون على شكل **منقار** ويختلف شكله على حسب طريقة تغذيتها.

هناك العديد من أنواع الطيور وتختلف في الحجم والشكل فمنها الصغير جدا ، مثل الطير الطنان (5 سم) والكبير منها مثل طائر النعامة (2.75م) .

تشارك الطيور مع الزواحف في الكثير من الصفات أهمها التكاثر عن طريقة إنتاج البيض **الرهلية** وهذا يعني أنها تحتوي على غشاء **الرهلي**. وتختلف البيوض في الطيور عن الزواحف بأن في القشرة الخارجية التي تكون في بيضة الزواحف قشره **جلدية** اما في الطيور فتكون **صلبة (قاسية)**.



إذا ماهو تعريف الكائنات ثابتة درجة الحرارة ؟

مخلوقات تولد حرارة جسمها عن طريق العمليات الايضية

درسنا سابقا عن الكائنات متغيرة درجة الحرارة هي الكائنات التي تكتسب درجة حرارتها من البيئة التي تكون فيها ولا تستطيع ان تنتج حرارتها من عمليات الايض الداخليه .

علل/ درجة حرارة الطيور مرتفعه مقارنة بالانسان .

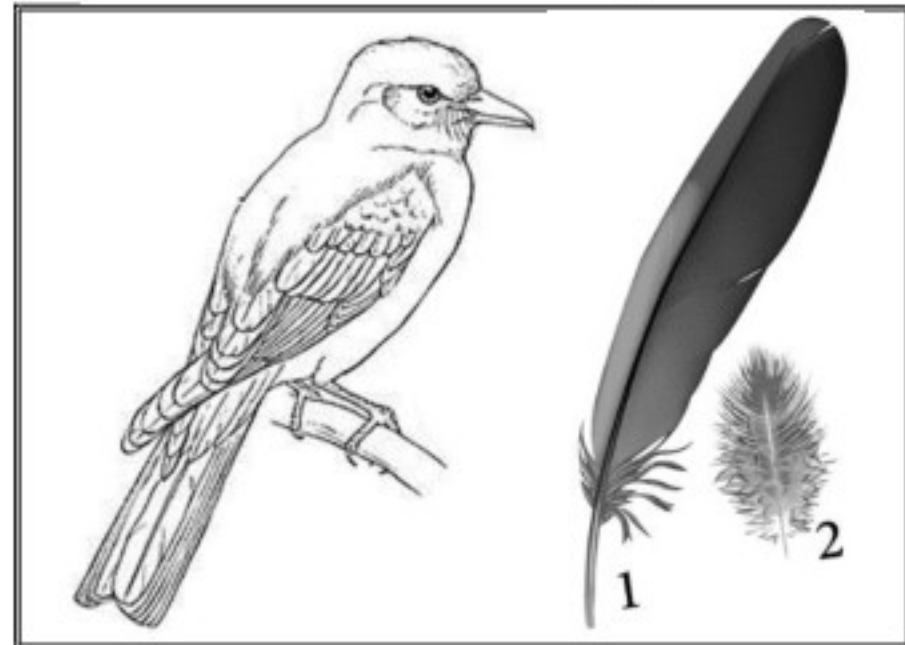
لانقباض العضلات السريع خلال الطيران

عندما يقيس العلماء درجة حرارة الطيور دائما تكون مرتفعه مقارنة بالانسان ، فدرجة حرارة جسم الإنسان الطبيعية هي 37°C أما الحرارة الطبيعية للطيور فتبلغ 41°C .



تختلف اشكال ارجل الطيور على حسب طريقة التغذية والبيئة التي تعيش فيها

الريش Feathers



التعريف	زوائد نمو متخصصة من جلد الطيور
أنواعه	(1) ريش محيطي (1) ريش زغبى
ماهي فوائد الريش في الطيور ؟	
(1) تساعد على الطيران	(2) العزل
ماهي فائدة الغده الزيتية في الطيور وأين تقع ؟	
غدة موجودة قريبا من قاعدة الذيل تفرز زيت . تكون غلافا مقاوما للماء على الريش	



فيديوهات طيور تطعم صغارها



فيديو مجموعة لعشاش الطيور



فيديو مقارنة بين احجام البيض



شاهد معجزة نمو جنين دجاجة



فيديوهات بيض طيور يفسد



85-77

الصفحات

الشعبة

الطيور

الموضوع

الاسم

مادة أحياء 1-2

ورقة عمل رقم (11)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :

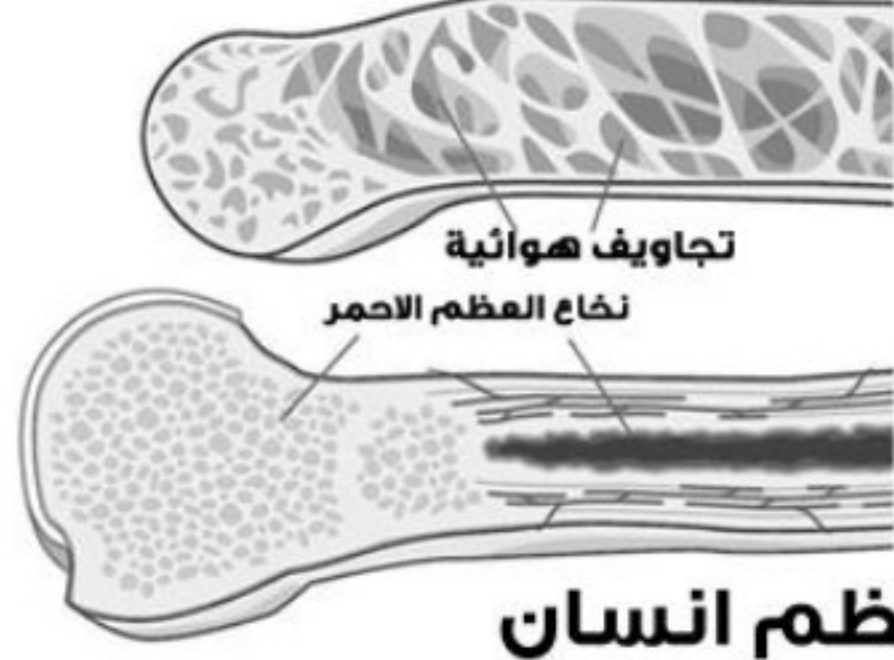
- اهم مميزات العظام في الطيور.
- أهم مميزات جهاز التنفس في الطيور.
- أهم مميزات جهاز الهضم في الطيور.



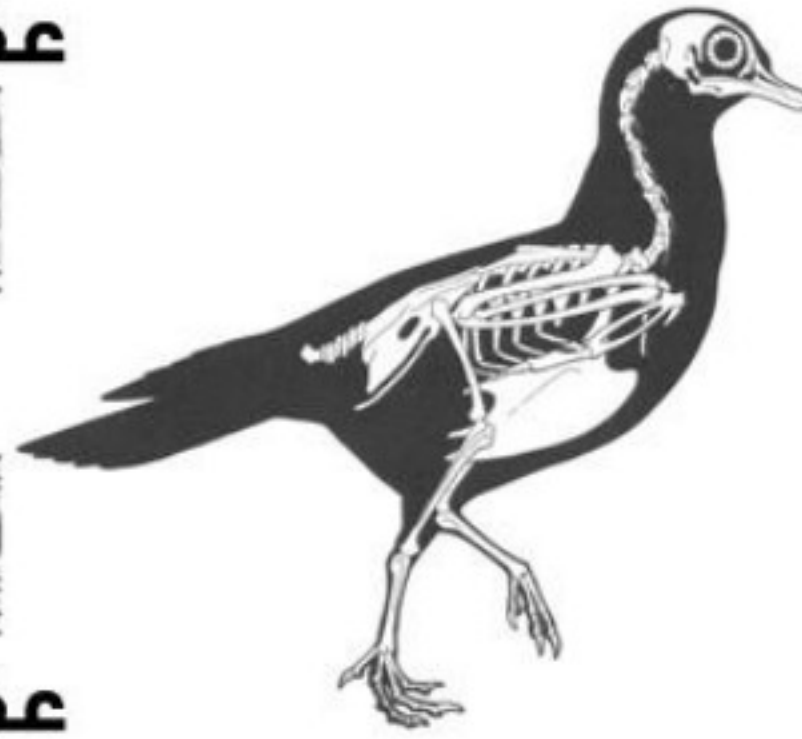
قبل ان نبدأ في درسنا حاول تضع رقم القسم المناسب بجانب الميزة التي تنتمي لها (التكرار مسموح)

1	الاسماك	2	البرمائيات	3	الزواحف	4	الطيور
	الكلى 4-3-2-1	3	3 او 4 حجر	1	مثانة العوم	2	غشاء رامش
1 2	اخصاب خارجي	2	ابوذبيب	3 4	اخصاب داخلي	2 3	متغيرة درجة الحرارة
4	اربع حجر	3	التواتارا	1	حجرتان	2	سلمندر
2	3 حجر	1	الجلكي		ثابتة درجة الحرارة	3	ابتلع فريسه اكبر من حجمه
3	اعضاء جاكويسون	3 4	بيض رهلي	4			

عظم طيور



عظم انسان



العظم هو احد اهم التكيفات الموجودة لدى الطيور لتساعد على الطيران . فهي تملك هيكل عظمي خفيف وقوي.

خفيفة لان العظام الطيور تحتوي داخلها على **تجاويف هوائية** تجعل العظام خفيفة الوزن لتسهيل عملية الطيران .

قوية لان عظام الطيور المختلفة ترتبط مع بعضها بطريقة الالتحام فتكون اكثر صلابة وقوة .

الطيوان يحتاج الى طاقة كبيرة ، هذه الطاقة تستخدم في تشغيل وتحريك العضلات الموجودة على جسم الطيور لكي تستطيع الطيران بالفعل . ولكي تحصل الطيور على هذه الطاقة يجب ان يكون لها **جهاز تنفسي** فعال جدا اكثر من الاسماك أو البرمائيات أو الزواحف أو حتى الثدييات.

فلذلك جعل الله سبحانه وتعال تركيب مميز لرئات الطيور وجعلها تتكون من اكياس صغيره خارج الرئات لكي تحوي كم كبير من الهواء . ويطلق على هذه الاكياس اسم **الاكياس الهوائية**.

يدخل الاكسجين الى جسم الطائر عن طريق الرئات التي توصل الاكسجين الى القلب الذي ينقله الى جميع اجزاء الجسم ليستفيد منه . والقلب في الطيور مكون من **اربع** حجر ويطلق على هذه الحجر اسم **اذنين** و **بطنيين**.



عدد مكونات الجهاز الهضمي في الطيور ؟

(1) الفم	(2) المرئ
(3) الحوصلة	(4) المعدة
(5) القانصة	(6) الامعاء
(7) الكبد	(8) البنكرياس

(9) المذرق (المجمع)

ماهي وظيفة الحوصلة في الطيور ؟

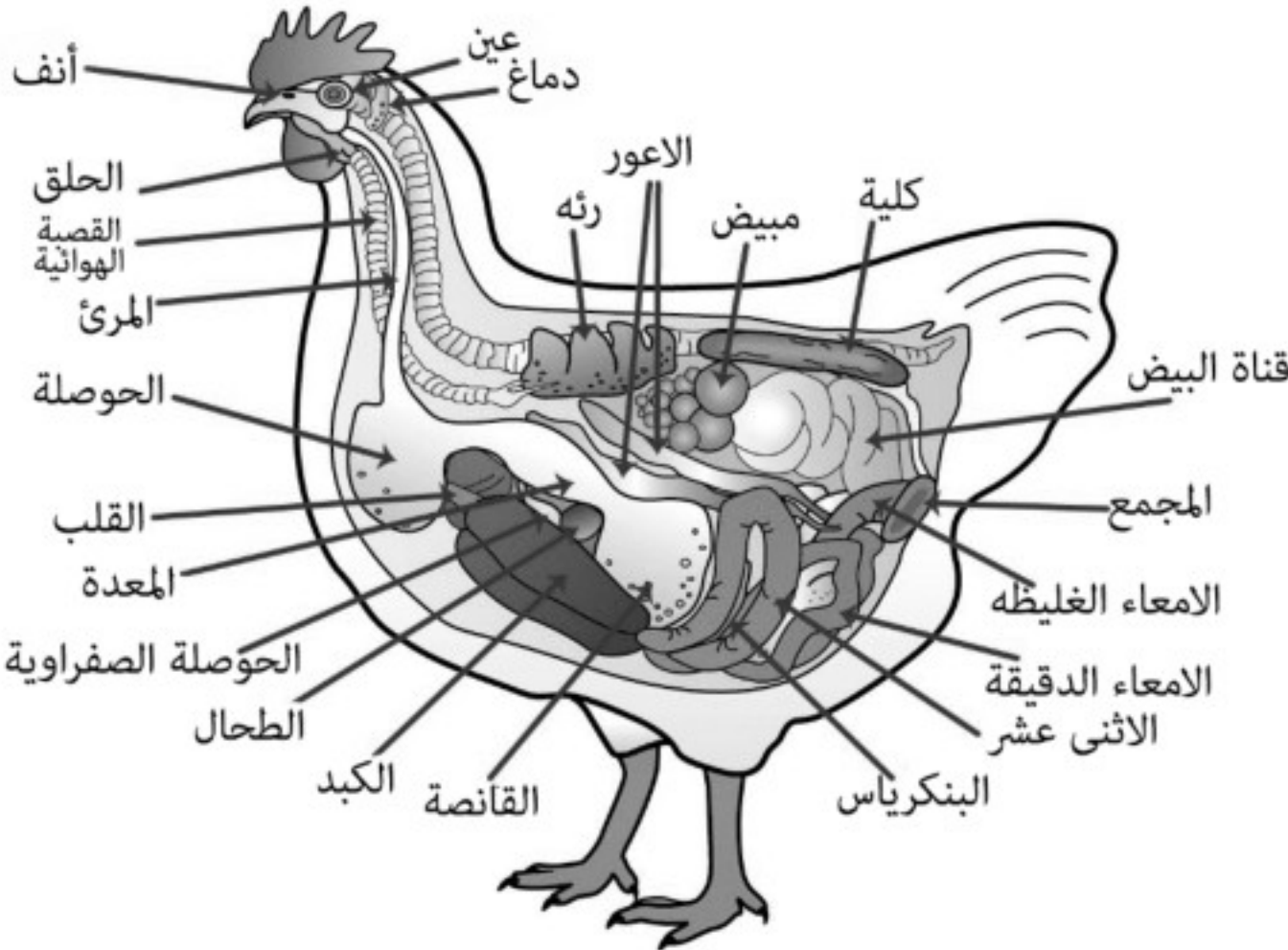
تخزين الطعام

ماهي وظيفة القانصة في الطيور ؟

توجد فيه حصى (حجارة) صغيره لتساعد في طحن الطعام

علل / الطيور لاتملك مثانة بولية .

لتخفيف الوزن اثناء الطيران





مادة أحياء 1-2	الموضوع	خصائص الثدييات	الصفحات	106-96
ورقة عمل رقم (12)	الاسم		الشعبة	

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

بالإضافة لكونها فقاريات وثابتة درجة الحرارة **للثدييات خصائص تتميز** بها ولا توجد عند اي كائنات أخرى وهذا ما سوف ندرسه اليوم، ومميزات كالتالي:

1- الشعر

الثدييات يغطي اجسامها شعر أو فرو بالكامل او جزء منه وللشعر فوائد كثيرة ، فماهي فوائد الشعر في الثدييات؟

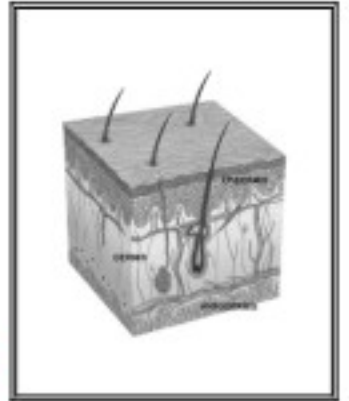
1	العزل	2	التخفي	3	الإحساس
4	مقاومة الماء	5	التواصل	6	الدفاع

❖ مما يتركب الشعر ؟

يتركب من بروتين ليفي قاسي يسمى **الكيراتين**.

❖ هل هناك تراكيب اخرى تتركب من هذا البروتين ؟

نعم ، الأظافر والمخالب والحوافر لدى الحيوانات الثديية .



2- الغدد اللبنية

صغار الثدييات بحاجة الى رعاية بعد ولادتهم والله سبحانه وتعالى اوجد في جسم اناث الثدييات غدد خاصة تقوم بإفراز **الحليب** لتغذية الصغار اثناء فترة نموهم .

عرف الغدد؟

مجموعة من الخلايا تفرز سائلا يستعمل في مكان آخر من الجسم

كيف تتحكم الثدييات في ثبات درجة حرارتها ؟

الثدييات ثابتة درجة الحرارة مثلها مثل الطيور ، لكن للثدييات طرق تتحكم في حرارتها اكثر من الطيور .

1	معدل الايض المرتفع	2	التعرق
---	--------------------	---	--------

لا تنس	كلما زادت كتلة الجسم كلما قلت سرعة الايض في الجسم	لا تنس	كلما زادت سرعة الايض في الجسم كلما زادت الحاجة للغذاء
--------	---	--------	---

أكتب مثال	الفيل ذو كتلة جسم كبيرة فلذلك الايض لديه سرعته منخفضة	أكتب مثال	الفأر ذو الانف الطويل سرعة الايض لديه مرتفعه جدا فلذلك يحتاج ان يتغذاء باستمرار
-----------	---	-----------	---

أقسام الثدييات على حسب طريقة تغذيتها	1	2	3	4
	آكلات حشرات	آكلات اعشاب	آكلات لحوم	قارته وهي آكلات لحوم واعشاب

لا تنسى	كلما كان الكائن يتغذى على النباتات أكثر كلما كان جهاز الهضمي أطول	عدد أنواع الأسنان في الثدييات؟	(1) الانياب (2) القواطع (3) الاضراس الامامية (4) الاضراس الخلفية
---------	---	--------------------------------	--

كم حجرة في معدة المجترات؟	4	ماهو الفرق بين اسنان الثدييات والكائنات الاخرى؟	الثدييات تملك انواع مختلفه من الاسنان بعكس الكائنات الاخرى فتملك نوع واحد من الاسنان
---------------------------	---	---	--

عرف الحجاب الحاجز؟

عندما تنقبض عضلة الحجاب الحاجز تحدث عملية شهيق وعندما تنبسط عضلة الحجاب الحاجز تحدث عملية زفير .	هل توجد كائنات اخرى تملك عضلة الحجاب الحاجز ؟	لا	كم حجرة في قلب الثدييات ؟	4
--	---	----	---------------------------	---

عرف الرحم ؟	عضو عضلي يشبه الكيس ينمو فيه الجنين
عرف المشيمة ؟	هي عضو يوفر الغذاء الأكسجين ويتخلص من فضلات الجنين في اثناء نموه
عرف الحمل ؟	هو الفترة التي يبقى فيها الجنين داخل الرحم قبل ان يولد



114-107

الصفحات
الشعبة

تنوع الثدييات

الموضوع
الاسممادة أحياء 1-2
ورقة عمل رقم (13)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

تقسم الثدييات على حسب طريقة تكاثرها إلى ثلاث تحت طوائف وهي كالتالي :

1	الثدييات الأولية	2	الثدييات الكيسية	3	الثدييات المشيمية
---	------------------	---	------------------	---	-------------------

الثدييات الأولية

الثدييات الكيسية

الثدييات المشيمية



صور أكل النمل الشوكي



صغير أكل النمل الشوكي



حيوان منقار البط



أكل النمل الشوكي



صور منقار البط

أكتب ما تعرفه ومفاهيمه عن الثدييات الأولية، وامثله عليها.

- مميزات الثدييات الأولية : 1-ثدييات تتكاثر بوضع البيض .
- 2- درجة حرارة جسمها أقل من الثدييات الأخرى.
- مثل (منقار البط - أكل النمل الشوكي) * لا يوجد الا هذان الكائنان فقط



صور لصغار الثدييات الكيسية



الأبوسوم



صغير الكوالا في جراب امه



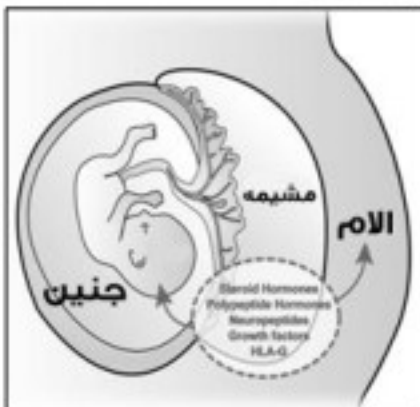
صغير الكنغر في الجراب



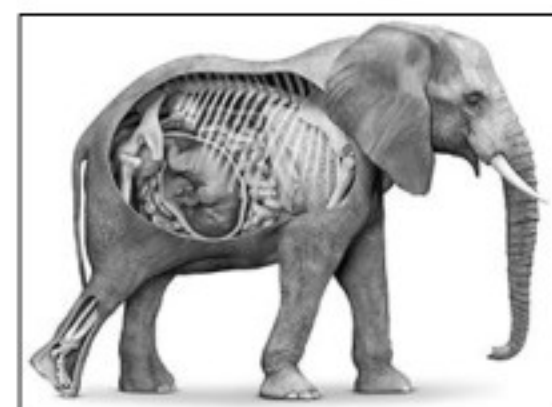
فيديو ولادة كنغر وتسلفه للكيس

أكتب ما تعرفه ومفاهيمه عن الثدييات الكيسية ، وامثله عليها .

- الثدييات الكيسية تضع صغار غير مكتملت النمو وتزحف الصغار لتصل الى كيس على بطن امهاتها لتتغذى فيها من حليبها الى ان يكتمل نموها .
- مثل (الكنغر - الكوالا - الأبوسوم)



المشيمة



التركيب الداخلي للفقيل



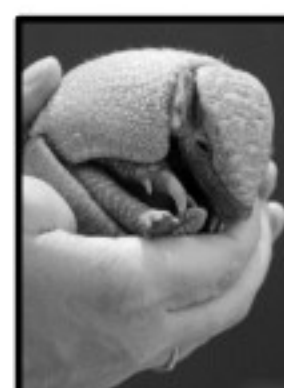
الخفاش من الثدييات ويطيير



حوت احذب

أكتب ما تعرفه ومفاهيمه عن الثدييات المشيمية ، وامثله عليها .

- سميت بهذا الاسم لان الكائنات تنمو صغارها داخل الرحم ويتغذى عن طريق المشيمة .
- مثل (الحوت - الفيل - الاسد - الانسان الخ)





مادة أحياء 1-2	الموضوع	مقدمة في مملكة النباتات	الشعبة
ورقة عمل رقم (14)	الاسم		

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الأجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- تذكر الممالك الست لتصنيف الكائنات الحية.
- التعرف على اقسام مملكة النباتات.
❖ توجد مطوية تبدأ من هذا الدرس.

قبل ان تبدأ في دراسة مملكة النباتات

يجب ان نتذكر معنا بقية الممالك التي درسناها في أحياء 1 وأحياء 2 والتي تجمع الكائنات الحية الموجودة على الكرة الأرضية. حاول ان تكمل الشكل التالي بما تملكه من معلومات عن مسميات الممالك الست التي تحوي الكائنات الحية في عالمنا.

هل تتذكر أسماء الممالك الست؟

1 مملكة البدائيات

- ❖ كل الكائنات في هذه المملكة كائنات بدائية نواة.
- ❖ كل كائناتها عبارة عن **وحيدة خلية**.
- ❖ تعيش في الأماكن صعبة المعيشة (القاسية) مثل البراكين وقاع المحيط.
- ❖ مثال عليها: البدائيات المنتجة للميثان.

3 مملكة الطلائعيات

- ❖ كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
- ❖ مخلوقات قد تكون وحيدة خلية أو عديدة خلايا.
- ❖ ذاتية التغذية وبعضها غير ذاتي التغذية.
- ❖ جسمها لا تحتوي على **أعضاء**.
- ❖ بعضها له جدار خلوي مكون من **سليولوز**
- ❖ مثال **اليوجلينا**

5 مملكة الحيوانات

- ❖ كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
- ❖ الكائنات الحية فيها كلها عديدة خلايا.
- ❖ الكائنات الحية كلها غير ذاتية **التغذية**
- ❖ الكائنات الحية فيها كلها تحتوي على أعضاء.
- ❖ خلاياها ليس لها جدار خلوي.
- ❖ مثال عليها **الأسد-الضفدع-الاصطبوط**

2 مملكة البكتيريا

- ❖ كل الكائنات في هذه المملكة كائنات بدائية نواة.
- ❖ كل كائناتها عبارة عن **وحيدة خلية**.
- ❖ تعيش في كل مكان ما عدى الأماكن الصعبة.
- ❖ مثال عليها: أي كولا.

4 مملكة الفطريات

- ❖ كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
- ❖ مخلوقات قد تكون وحيدة خلية أو عديدة خلايا.
- ❖ الكائنات الحية كلها غير ذاتية **التغذية**
- ❖ يحتوي بعضها على أعضاء.
- ❖ خلاياها لها جدار خلوي مكون من **الكيتين**
- ❖ مثال **فطر عيش الغراب**

6 مملكة النباتات

- ❖ كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
- ❖ الكائنات الحية فيها كلها **عديدة خلايا**.
- ❖ الكائنات الحية كلها ذاتية **التغذية**
- ❖ الكائنات الحية فيها كلها تحتوي على أعضاء.
- ❖ خلاياها لها جدار خلوي مكون من **سليولوز**
- ❖ مثال عليها **النخيل-العرعر**

الوحيدة التي سوف ندرسها في المنهج

مملكة النباتات كبيرة جدا وتحتوي على الكثير والكثير من الكائنات الحية النباتية. وتقسم النباتات على حسب طريقة نقل الماء والمواد داخل جسم النبات إلى نباتات لاوعائية ونباتات وعائية. في كتابك اقرأ صفحة رقم 13 وأكمل بنفسك المخطط التالي.

مملكة النباتات

النباتات اللاوعائية

الحشائش البوقية

الحزازيات

الحشائش الكبدية

النباتات الوعائية

النباتات اللابذرية

الحزازيات الصولجانية

السرخسيات

النباتات البذرية

الجنكيات

السايكيدات

النيتوفائيت

المخروطيات

الزهريات

- ❖ النباتات الوعائية اللابذرية عموماً أكبر حجماً وأفضل تكيفاً للعيش في البيئات الجافة من النباتات اللاوعائية لأنها تحوي أنسجة وعائية.
- ❖ النباتات الوعائية البذرية من أكثر النباتات انتشاراً على الأرض.
- ❖ عدد الأنواع النباتية ثلاث أضعاف عدد الأنواع الحيوانية.
- ❖ تشكل النباتات ومنتجاتها نحو 98% من الكتلة الحيوية على الأرض.

هل تعلم؟



في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- تركيب النباتات اللاوعائية.
- تقارن بين خصائص أقسام النباتات اللاوعائية.

في الدرس السابق تكلمنا عن أقسام مملكة النباتات ودرسنا أن مملكة النبات تنقسم الى قسمين رئيسيان هما النباتات الوعائية والنباتات اللاوعائية، سوف نبدأ بالنباتات اللاوعائية.

قارن بين الوعائية واللاوعائية

في البداية هل تستطيع المقارنة بين النباتات الوعائية واللاوعائية. أكمل مخطط ثن التالي:

النباتات اللاوعائية

ليس لها نسيج وعائي

تنمو بالقرب من الأرض وحجمها صغير

جسمها يتكون من اشباه اوراق واشباه سيقان واشباه جذور

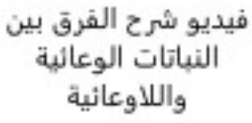
النباتات الوعائية

لها نسيج وعائي لنقل المواد

بعض صغير الحجم وبعضها كبير الحجم

جسمها يتكون من اوراق وسيقان وجذور حقيقية.

يقومون بعملية البناء الضوئي كلاهما يتبع مملكة النباتات



فيديو شرح الفرق بين النباتات الوعائية واللاوعائية

النباتات اللاوعائية هي عبارة عن نباتات صغيرة كما تعرفنا في المقارنة في الأعلى وذلك يسهل انتقال الماء فيها، وتشبه كثيرا الطحالب (الطلائعيات الشبيهة بالنبات)، وتنمو غالبا في المناطق الظليلة الرطبة.

أولا النباتات اللاوعائية

تنقسم إلى 3 أقسام

1 قسم الحزازيات

- أكثرها انتشارا تسمى **الحزازيات القائمة**
- قد تجدها تنمو على **ساق شجرة ميتة** أو على **حافة جدول**.
- يقدر العلماء ان حوالي 1% من سطح الأرض مغطى من نوع النباتات اللاوعائية من قسم الحزازيات.
- مثال عليها نبات سفاجنوم.

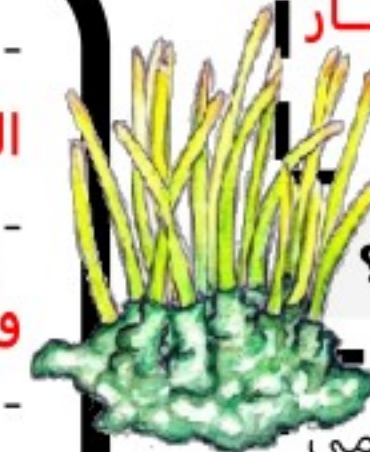


كيف تنقل النباتات اللاوعائية الغذاء والماء في اجسامها رغم انها لا تحتوي على جهاز وعائي؟

تنتقل المواد الغذائية والماء فيها عن طريقة الخاصية **الاسموزية** وعن طريق عملية **الانتشار** البسيط.

2 قسم الحشائش البوقية

- سميت بهذا الاسم لأن **الطور البوقي** **البوق (القرون)**.
- يوجد في كل خليتها فيها **بلاستيدة خضراء** **واحدة كبيرة**.
- العلاقة بين البوقية وبكتيريا الخضراء المزرقة تسمى علاقة **تعاشيش** حيث يستفيد كلا من الطرفين من الآخر.



كيف تتكاثر النباتات اللاوعائية؟

اللاوعائية تتكاثر بخلايا جنسية تسمى **(البسوغات)** مفردتها **(بوغ)**. وهذا يظهر فيها خاصية تبادل **الاجيال**

3 قسم الحشائش الكبدية

- سميت بالكبدية لأنها كانت **تستعمل قديما في علاج أمراض الكبد**.
- تفتقر إلى تسلسل **DNA** الموجود في كل الكائنات الأخرى.



تنقسم الحشائش الكبدية إلى قسمين

ورقية

لها سيقان تحمل تراكيب مسطحة رقيقة تشبه الورقة.

ثالوسية (جسمية)

لها تركيب مجزأ ولين



امسح هذا الكود لتتعرف أكثر على معنى الخاصية الأسموزية



امسح هذا الكود لتشاهد صور كثيرة للنباتات اللاوعائية



في نهاية الدرس يجب ان تعرف:

- أقسام النباتات الوعائية.
- أقسام النباتات الوعائية الالبذرية.
- تعريف البوغ والحامل البوغي.
- تعريف الرايزوم والنبات الهوائي

لا تنس! نحن ندرس مملكة النبات التي تنقسم إلى (1) النباتات اللاوعائية (الدرس السابق) (2) النباتات الوعائية

ثانيا النباتات الوعائية

وتنقسم النباتات الوعائية إلى قسمين

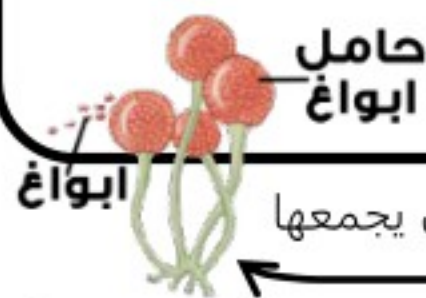
النباتات الوعائية الالبذرية

تشابه النباتات اللاوعائية الالبذرية كثيرا مع النباتات اللاوعائية التي درسناها في الدرس السابق خاصة في عملية التكاثر.

قارن بين النباتات الوعائية الالبذرية والنباتات اللاوعائية

تعريف البوغ

خلية تكاثرية أحادية المجموعة الكروموسومية (n) ولها غلاف خارجي صلب ويمكن أن تنتج مخلوقا حي جديد دون أن تتحد بالمشيج.



وتكون البوغ غالبا في حامل بوغي يجمعها

حامل البوغ

تجمع متراس من التراكيب الحاملة للخلايا البوغية

النباتات الوعائية الالبذرية	النباتات الوعائية
يتشابهان	
حجمها صغير 30 سم تقريبا	حجمها صغير 10 سم تقريبا
تتكاثر بواسطة البوغ وتكون موجودة على تركيب يسمى الحامل للبوغ	تتكاثر بواسطة البوغ
يختلفان	
تنقل الماء والمواد الغذائية داخلها بواسطة النسيج الوعائي	تنقل الماء والمواد الغذائية داخلها بواسطة الخاصية الاسموزية وعملية الانتشار البسيط.

أقسام النباتات الوعائية الالبذرية

1 قسم النباتات الصولجانية

- تنمو بطريقتين (أ) بشكل **عامودي** (ب) بشكل **أفقي**
- معظمها من النباتات **الهوائية** ويمكن ان نعرفها كالتالي:

نبات يعيش متعلقا بنبات آخر أو جسم آخر

- تتكاثر بالبوغ مثلها مثل اللاوعائية أي تحدث فيها ظاهرة تبادل **الاجيال**
- سميت صولجانية لان حامل البوغ الخاص بها يشبه صولجان الملك.



حامل
بوغي



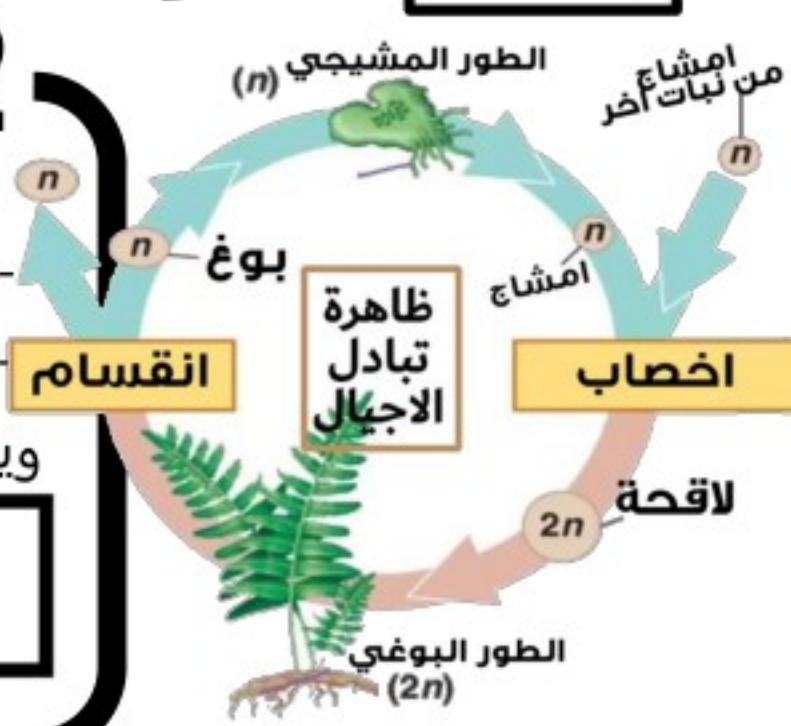
امسح هذا الكود
لتشاهد فيديو يشرح
هذا الدرس بالكامل

2 قسم السرخسيات

وتسمى أيضا (النباتات المجنحة)

- تتكاثر أيضا بالبوغ فإذا تظهر ظاهرة تبادل **الاجيال**
- يتكاثر الطور المشيجي بواسطة الاخصاب وينمو منه الطور البوغي.
- الطور البوغي ينتج البوغ وتنمو بدون اخصاب (تذكر تعرف البوغ)
- وينمو ليكون ساق سمكة تسمى **الرايزوم** ووظيفته هي كالتالي:

ساق سمك تحت الأرض لخرن الغذاء





في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

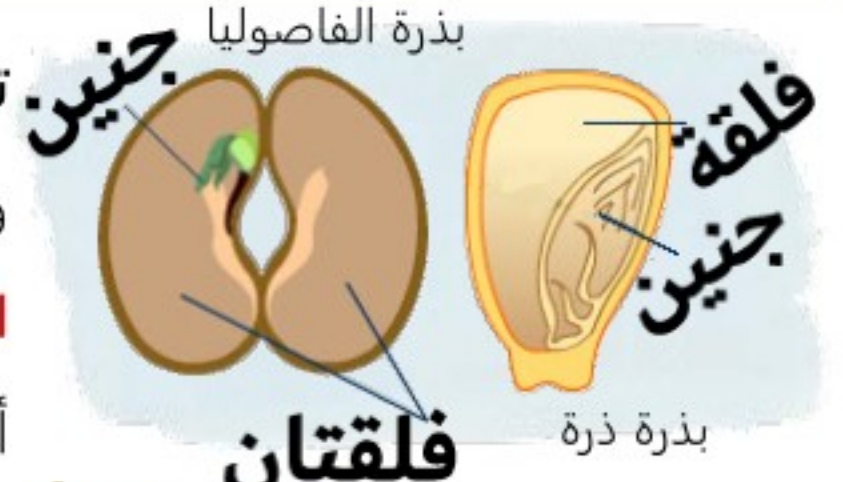
- معنى مغطة البذور ومعرفة البذور.
- أقسام النباتات الوعائية البذرية.
- تلخص دورة حياة النباتات الزهرية.

لا تنس! نحن ندرس مملكة النبات التي تنقسم إلى (1) النباتات اللاوعائية (2) النباتات الوعائية

هل ماهي أقسام تتذكر النباتات الوعائية

النباتات الوعائية البذرية

تتكاثر النباتات الوعائية البذرية بواسطة تراكيب تسمى **البذور** والتي تحتوي داخلها على جنين النبات الذي يتغذى على الغذاء المخزن داخل **الفلقة** والتي يوجد منها واحدة (ذوات **الفلقة** واحدة) أو أكثر داخل البذرة (ذوات **الفلقتين**).



هناك نوعان من **النباتات البذرية** على حسب بذورها

- مغطة البذور**: وهي نباتات لا تشكل البذرة جزء من **الثمرة** مثل شجرة البرتقال والتفاح.
- معرفة البذور**: وهي نباتات لا تشكل البذرة جزء من **الثمرة** مثل الصنوبر ونبات العرعر.

أقسام النباتات البذرية

1 قسم نباتات السيكادات

- البذور توجد في تركيب يسمى **المخروط** يحتوي على التركيب التكاثري الانثوي والذكوري.
- يصل طول مخاريط السيكادا إلى ما يقارب 1 متر

3 قسم النباتات الجنكية

- هذا القسم يحتوي على نوع واحد فقط من النبات موجود منذ زمن طويل واكتشف كأحافير له أيضا.
- مثال عليه جينكوبيلوبا Ginkgo biloba

2 قسم نباتات النيتوفائيت

- تستخرج مادة **أفيدرين** من نبات يتبع هذا القسم تسمى إفيدرا وهي تساعد على علاج الرشح والحساسية.
- قد تصل أوراق نبات Wewitschia (ولويتشيا) إلى أكثر من 6 أمتار. وتعمر لأكثر من 2000 عام.

4 قسم النباتات المخروطية

- من الأمثلة على هذا القسم أشجار **الصنوبر** و **السرو** و **التنوب**
- أنواع مخاريط المخروطيات ثلاثة هي: (1) لحمية (2) عنبية (3) خشبية

تذكر

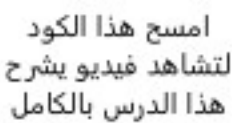
كل ما سبق من أقسام للنباتات البذرية هي نباتات عاريات بذور، والقسم الوحيد الذي يتبع النباتات مغطة البذور هو قسم النباتات الزهرية.

5 قسم النباتات الزهرية

- تعد النباتات الزهرية أوسع النباتات انتشارا بسبب تكيفاتها التي وهبها الله لها لتتمكن من النمو في البيئات اليابسة والمائية. حيث تشكل 75% من المملكة النباتية.
- يقسم العلماء النباتات الزهرية إلى (أ) ذات فلقة واحدة (ب) ذات الفلقتين

دورة حياة النباتات الزهرية

- هناك ثلاث أنواع من دورات الحياة في النباتات الزهرية وهي كالتالي:
 - (1) السنوي: ينمو من **البذرة** ينمو ويكبر وينتج **بذور جديدة** ثم **يموت** في فصل واحد.
 - (2) ثنائي الحول: تمتد حياته على مدى **عامين**، تنمو الأوراق والجذور خلال **السننة الأولى** ثم تموت الأوراق وتبقى الجذور وفي العام **عامين** تنمو الأوراق والسيقان وتظهر الأزهار وتنتج البذور من جديد ثم تموت.
 - (3) المعمرة: تستطيع أن تعيش لعدة **سنوات** ومن مميزاتا انها تنتج **أزهار** و **بذور** كل عام.



امسح هذا الكود
لتشاهد فيديو يشرح
هذا الدرس بالكامل



في نهاية الدرس يجب ان تعرف:

- أنواع الخلايا النباتية.
- وظائف ومميزات أنواع الخلايا النباتية.
- الفرق بين الخلايا النباتية والحيوانية.
- ملاحظة: توجد مطوية تبدأ من هنا.



الفرق بين الخلايا النباتية والحيوانية

المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
الجدار الخلوي	يوجد	لا يوجد
البلاستيدات الخضراء	توجد تقوم بعملية البناء الضوئي	لا يوجد
الفجوة العسارية	كبيرة	صغيرة
جسم المركزي	لا يوجد	يوجد يساعد على الانقسام



أنواع الخلايا النباتية

يوجد في جسم الحيوانات أنواع من الخلايا مثل الخلايا العصبية وخلايا العضلية وخلايا الدم والكثير الكثير غيره، والنباتات أيضا لديها الكثير من أنواع الخلايا مثلها مثل بقية الكائنات الحية وكل نوع من أنواع هذه الخلايا له وظائف محددة يقوم بها ليعيش النبات ويحافظ على سلامته. سوف ندرس اليوم ثلاث أنواع من الخلايا النبات وهي كالتالي:

1 خلايا البرنشيمية

- خلايا رقيقة الجدران توجد بكثرة في النبات.
- توجد فيها بلاستيدات.
- هي أساس لمعظم تراكيب في جسم النبات. مثل الثمار والأوراق.
- شكلها غالبا مستديرة الشكل.

وظائفها	1	التخزين	2	البناء الضوئي
3	تبادل الغازات	4	الحماية	
5	تعويض الانسجة التالفة أو استبدالها			

2 خلايا الكولنشيمية

- خلايا تعطي الخلايا شكلها الطويل جدا في النباتات.
- تكون شكلها غالبا طويلة الشكل.
- جدارها الخلوي سميك جدا. وبعض الأحيان يكون فيها بلاستيدات.

وظائفها	1	الدعامة	2	إعطاء المرونة
3	تعويض الانسجة التالفة أو استبدالها			

3 خلايا الإسكلرنشيمية

- عندما يكتمل نموها تموت غالبا لذلك تكون صلبه جدا.
- تكون النسبة الأكبر من الخشب.
- هناك نوعان من هذا النوع من الخلايا:

(أ) الليفية مثل الحبال والقطن

(ب) الحجرية مثل البذور والجوز

وظائفها	1	الدعامة	2	النقل
---------	---	---------	---	-------



الخلايا البرنشيمية في جسم النبات



الخلايا الكولنشيمية في جسم النبات



الخلايا الإسكلرنشيمية في جسم النبات



امسح هذا الكود
لتشاهد فيديو يشرح
هذا الدرس بالكامل



في نهاية الدرس يجب ان تعرف:

- أنواع الانسجة في النبات.
- وظائف أنواع الانسجة النباتية.
- أنواع الانسجة الوعائية.

تعريف
النسيج

هو مجموعة من الخلايا المتشابهة التي تقوم بأداء وظيفة واحدة محددة

من هذا التعريف نفهم اننا سوف ندرس الخلايا في النبات التي درسناها سابقا ولكن عندما تتجمع مع بعض.

أنسجة النبات

أنواع من الانسجة 4 في النباتات يوجد

1 الانسجة المولدة

وظيفتها: إنتاج خلايا جديدة بشكل مستمر.

- توجد هذا الانسجة في مناطق مختلفة من جسم النبات، وهي كالتالي:

أ المولدة القمية وتكون موجود في قمم الجذور والسيقان

ويؤدي الى زيادة في طول النبات

ب المولدة البينية ويوجد في مواقع كثيرة في سيقان النباتات ووظيفتها

ان زيادة طول الساق أو الأوراق

ج المولدة الجانبية وهو نسيج يسبب الزيادة في قطر الساق

والجذر وله نوعان:

1	الكامبيوم الوعائي	2	الكامبيوم الفليني
وظيفتها تكون خلايا جديدة تختص بالنقل		وظيفتها تكون طبقة خارجية على السيقان والجذور	

2 الانسجة الخارجية

وظيفتها: بكل بساطة ان تكون الغطاء الخارجي للنبات

تتكون من طبقة تسمى البشرة وتحتوي البشرة على المكونات التالية

1	الثغر	2	الخليتين الحارستين	3	الشعيرات	4	الشعيرات الجذرية
تبادل الغازات		ينتج عن التغير في شكلها فتح الثغور وأغلاقها		حماية النبات		تزيد المساحة السطحية للجذر	

* البشرة تفرز مادة اسمها الكيوتكل أكتب ما تعرفه عنها خلف الورقة.

3 الانسجة الوعائية

وظيفتها: نقل و والمواد المذابة عبر جسم النبات.

وهناك نوعان من الانسجة الوعائية في النباتات هما:

1	الخشب			2	اللحاء		
وظيفته نقل الماء والمواد من الجذور إلى الأوراق				وظيفته نقل الغذاء والمواد المذابة من الأوراق إلى جميع جسم النبات			
ويتكون من نوعان من الخلايا				ويتكون من نوعان من الخلايا			
أ	الوعية الخشبية	ب	القصبيات	أ	الأنابيب الغربالية	ب	الخلايا المرافقة

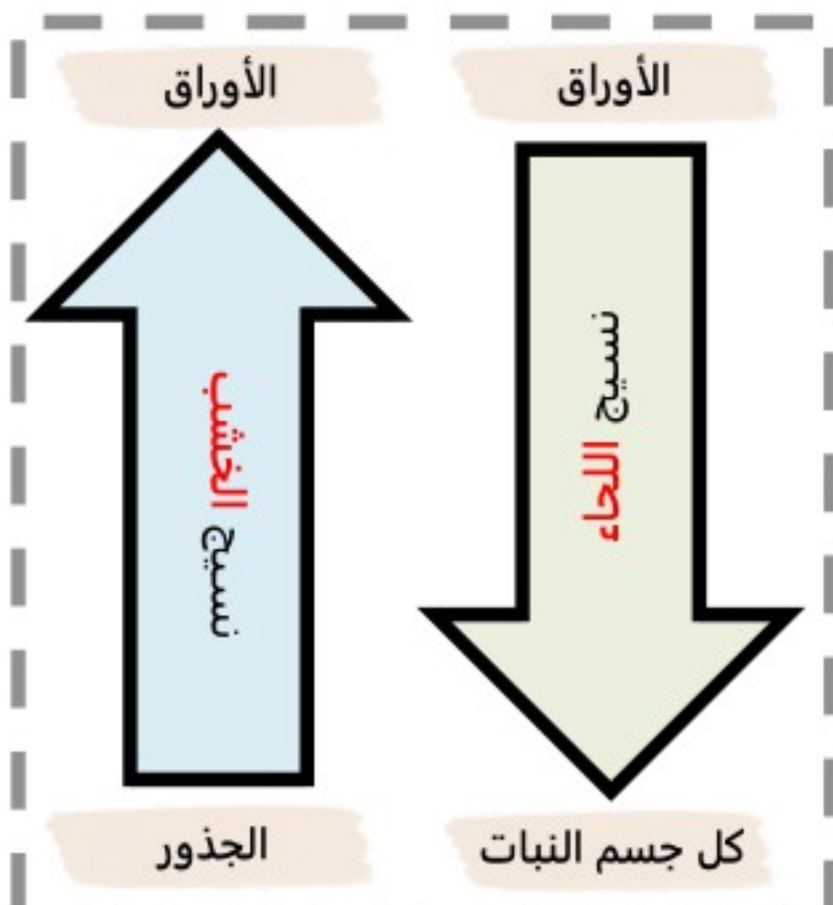
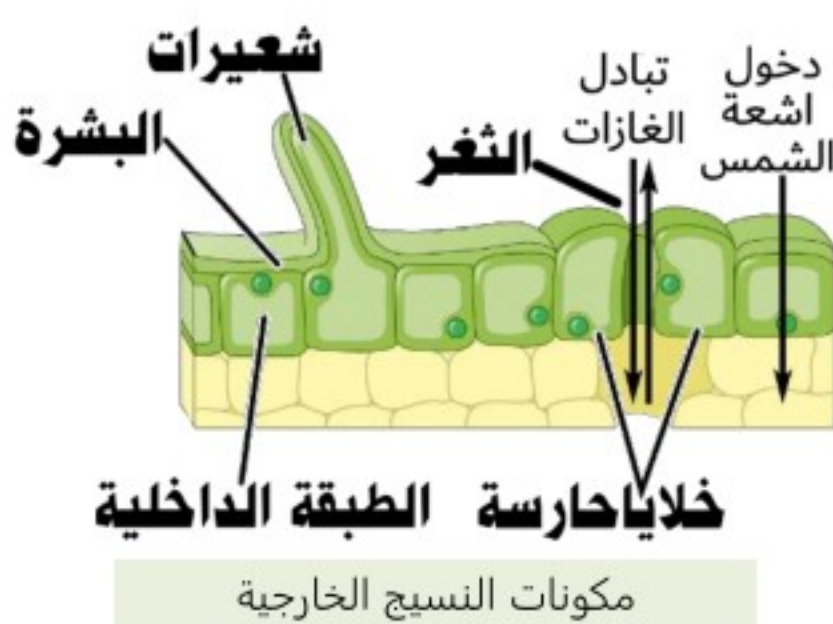
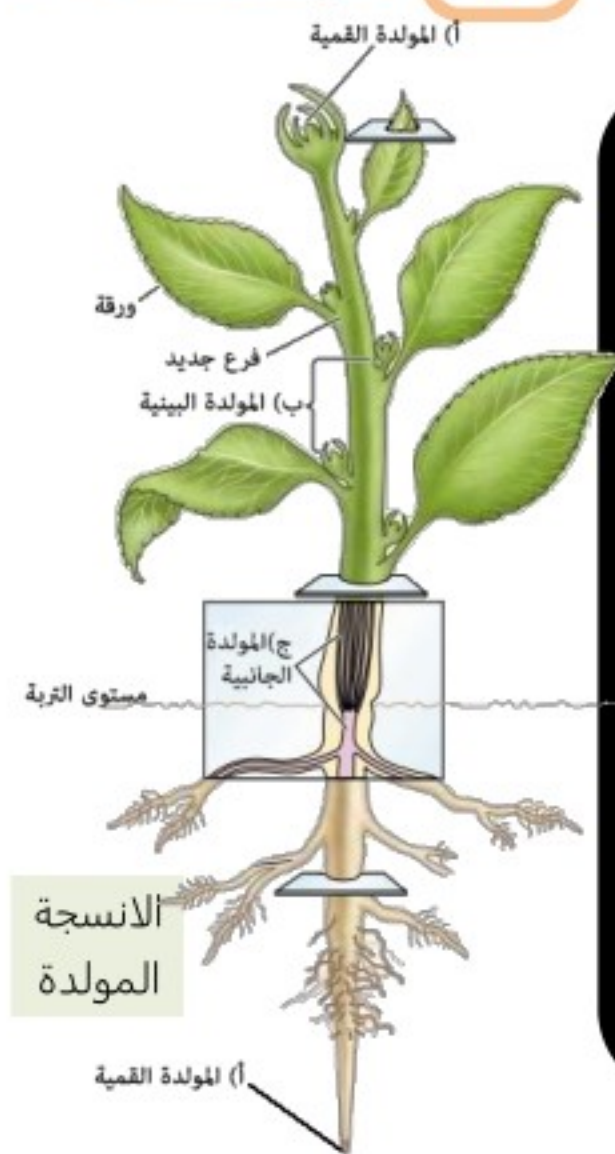
4 الانسجة الأساسية

- وهي الانسجة الاساسية التي لا تندرج تحت أي من الأنسجة السابقة.

- وتتكون من الخلايا الأساسية في النبات التي درسناها سابقا وهي كالتالي:

الخلايا البرنشيمية والكولنشيمية والإسكلرنشيمية

وظيفتها: هي ان تؤدي الوظائف الاساسية للنبات مثل الدعامة والبناء الضوئي والتخزين.



أكمل الشكل التالي لتتعرف على الأنسجة الوعائية



فيديو تجربة نقل
المواد في النبات

حاول ان تكتب جدول مقارنة
بين أنواع الانسجة في جسم
النباتات ليساعدك على تذكر
الفروقات بينهم والوظيفة.



في نهاية الدرس يجب ان تعرف:

- أنواع الهرمونات النباتية
- طريقة عمل الهرمونات لنمو النبات.
- أنواع الاستجابة للنبات.

هو مركبات عضوية تصنع في جزء في الكائن الحي وتنتقل الى جزء اخر لتؤثر فيه

والنبات مثل الحيوانات تنتج هرمونات لأداء وظائف محددة في الجسم لتغير في وظائف الجسم.

تعريف
الهرمونات

الهرمونات النباتية

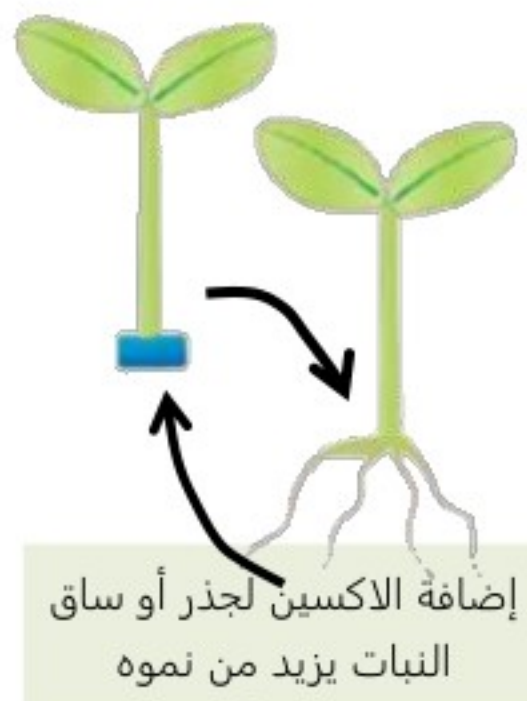
أنواع رئيسية من الهرمونات

في النباتات يوجد 4

1 هرمون الأكسين (إندول حمض الخليك)

- أول هرمون نباتي يتم اكتشافه. وله أنواع كثيرة.

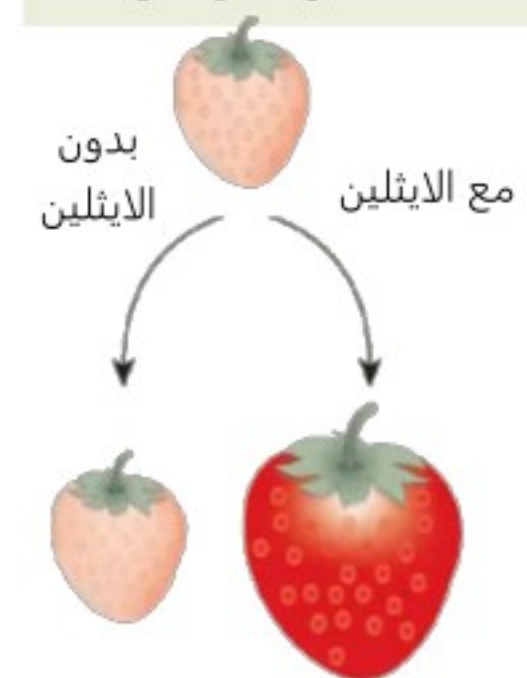
1	ينشط نمو الساق أو يثبط نمو الجذور (أن عمله يعتمد على تركيزه وموقع عمله)	وظيفته
2	يساعد على نمو النبات غالبا نحو الأعلى (سيادة القمة النامية)	
3	تكوين الثمار وتأخير سقوطها.	

- مكان تكونه: يتكون في القمة **النامية** وأماكن مختلفة في جسم النبات.

2 هرمون الجبريلينات

- مكان تكونه: في خلايا النسيج **المولدة** و **البذور**

1	تساعد على استطالة الخلايا ونموها	وظيفته
2	تساهم في نمو البذور	



3 هرمون الايثلين

- مكان تكونه: في **الثمار** الناضجة والأوراق والأزهار **المتساقطة**

- الهرمون **الغازي** الوحيد المعروف.

وظيفته	يسرع في نضج الثمار ويجعلها أكثر حلاوة.
--------	---

4 هرمون الساييتوكينات

- مكان تكونه: في الخلايا سريعة **الانقسام**

- ينتقل عن طريق اوعية الخشب في النبات.

وظيفته	تشجع انقسام الخلايا. فتسرع من نمو النبات.
--------	--

استجابات
النبات

هل تتحرك النباتات؟ مثل الانسان طبعاً لا، لكنها تتحرك (تستجيب) بالطريقتين التاليتين:

بهذه الطريقتان يستجيب النبات للمؤثرات في بيئته الموجود فيها. فإذا هو لا يتحرك بالطريقة العادية التي نعرفها، لكن يقوم برد فعل لما يدور حوله من مؤثرات.

1 استجابة الحركة

2 استجابة النمو

استجابة الحركة

هي استجابة النباتات التي تسبب الحركة بغض النظر عن اتجاه **المنبه**

مثال: حركة نبات **تباع** وإتباعه لمكان وجود الشمس. وأوراق النبات آكل **الحشرات** التي تسمى (فينوس).



استجابة النمو

ويسمى **الانتحاء** هو نمو النبات استجابة لمنبه **خارجي**

1- انتحاء ضوئي: يتجه النبات نحو الضوء لعملية البناء الضوئي.	2- انتحاء ارضي: يتجه النبات نحو الأسفل (موجب) أو يتجه نحو الأعلى (سالب).	3- انتحاء لمسي: ينمو النبات باتجاه شيء يلامس به ليتعلق به ويتسلق عليه.
---	--	--

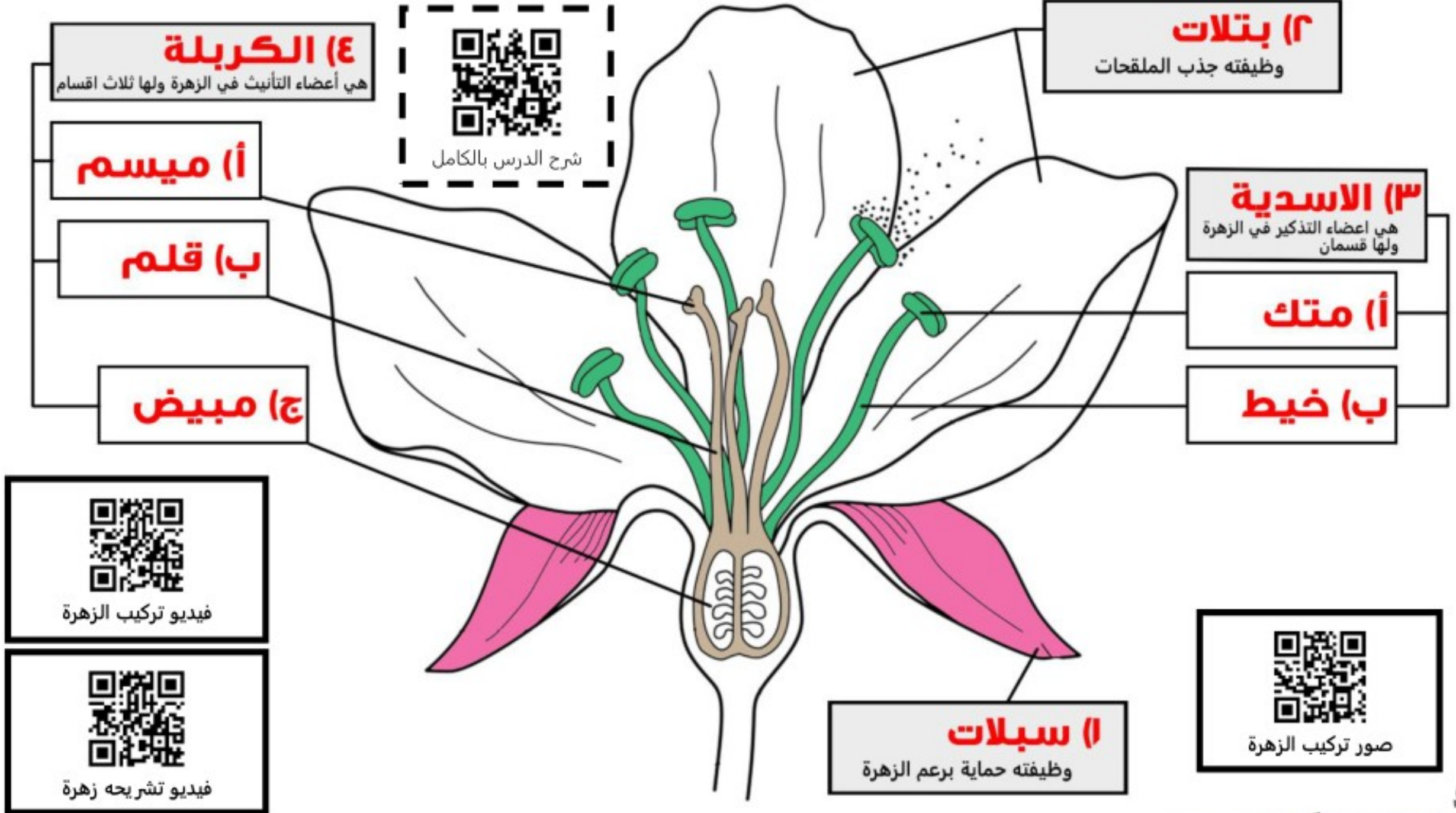




في نهاية الدرس يجب ان تعرف:

- مكونات الزهرة ووظائف كل منها.
- أنواع الزهور الفرق بينها.
- التفرق بين زهرة ذوات الفلقة والفلقتين
- أنواع التلقيح في الازهار.

الازهار التي تشاهدها على النباتات الزهرية هي في الحقيقة **اعضاء التكاثر** لهذه النباتات. ومثل أغلب الكائنات فالنبات ايضا يقوم بعملية **التزاوج الجنسي** وهذا يحدث في الزهرة. ولذلك سوف ندرس اليوم ماهو **تركيب الزهرة الكاملة**، وأين أعضاء التانيث والتذكير فيها. بعد هذا الدرس لن تفكر في الازهار بنفس الطريقة مره اخرى. **المطلوب:** إكمال البيانات للزهرة التالية مع وظيفة الاجزاء الرئيسية.



أنواع الأزهار

هناك حالتين للازهار اما تكون الزهرة كاملة أو ناقصة

الزهرة الناقصة

تسمى وحيدة **الجنس** ولها نوعان:
ازهار المذكرة: الأزهار التي تحتوي على **اسدية** فقط.
ازهار المؤنثة: الأزهار التي تحتوي على **كرابل** فقط.

الزهرة الكاملة

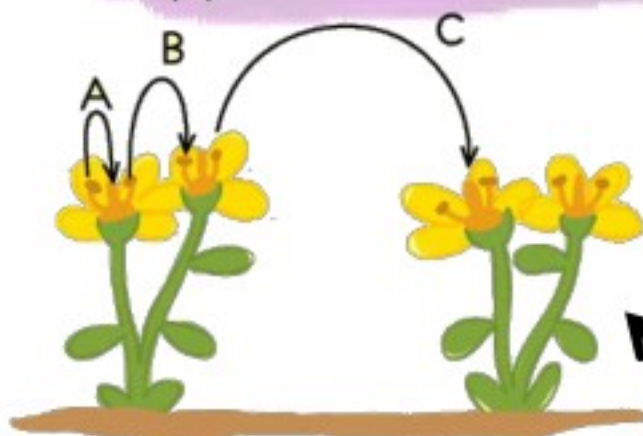
الازهار التي لها سبلات وبتلات وأسدية وكريلة أو أكثر. وتسمى أيضا **ثنائية الجنس**

ماهو الفرق بين الازهار في ذوات الفلقة وذوات الفلقتين؟

بذور النباتات اما تكون ذات فلقة واحدة او ذوات الفلقتين والازهار على النبات تختلف على حسبها.

زهور ذوات الفلقة الواحدة عدد بتلاتها **3** ومضاعفاته وذوات الفلقتين عدد بتلاتها **4** أو **5** ومضاعفاتها

آليات التلقيح في النباتات الزهرية



1	تلقيح بواسطة الحيوانات	بعض الازهار تنتج روائح قوية أو ألوان مختلفة لتجذب الحشرات والحيوانات لتقوم بتلقيح الازهار.
2	تلقيح بواسطة الرياح	تهتز الازهار بواسطته فتطير حبوب اللقاح من الاسدية لتحتط على الميسم لتحدث عملية التلقيح.
3	تلقيح ذاتي وتلقيح خلطي	التلقيح ذاتي : تلقيح الزهرة نفسها أو زهرة أخرى على نفس النبات. التلقيح خلطي : تلقيح الزهرة زهرة أخرى من نبات آخر.

هل تستطيع معرفة نوع التلقيح في هذه الصورة لكل حرف من الحروف؟

اقرأ في الكتاب عن الفترة الضوئية في النباتات الزهرية في الكتاب ص 66-67



في نهاية الدرس يجب ان تعرف:

- دورة حياة النباتات الزهرية.
- كيف يحدث الاخصاب فيها.
- أنواع الثمار.
- تشرح طريقة إنبات البذور.

تعرفنا في الدرس السابق عن مكونات الزهرة، سوف ندرس اليوم النباتات الزهرية التي توجد فيها الازهار. لكن قبل ذلك لتتذكر مكونات الزهرة.



هل تعرف أي نوع من الازهار هذه؟

دورة حياة النباتات الزهرية

للنباتات الزهرية دورة حياة مميزة، لكنها تشبه اغلب النباتات في وجود ظاهرة **تبادل الاجيال** أي انه يوجد طور مشيجي (n) و طور بوغي (2n).
الطور المشيجي (n) يتمثل في **الزهرة فقط**.
اما بقية جسم النبات فيمثل الطور البوغي (2n).

الطور البوغي (2n) هو الطور **السائد** على الطور المشيجي (n) فهو أطول عمرا.

التلقيح

والاخصاب



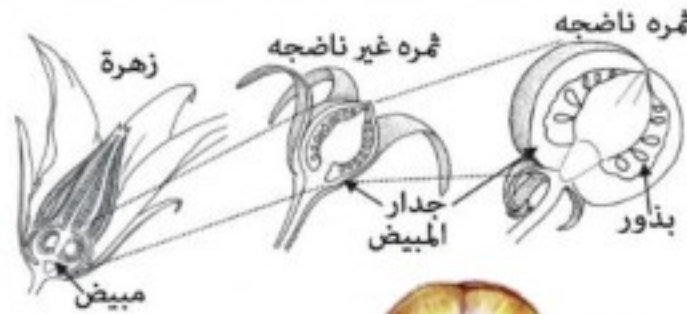
شاهد الفيديو وحاول تلخيص خطوات الاخصاب في النباتات الزهرية في خطوات بسيطة.



- 1- تسقط حبوب اللقاح على الميسم ثم تكون **أنبوب اللقاح** من الميسم إلى المبيض.
- 2- يمر أنبوب اللقاح عبر فتحة في المبيض تسمى **النفير** وتدخل نواتين ذكريتين للمبيض.
- 3- تتحد إحدى النواتين الذكريتين مع البويضة لتتكون **اللاقحة** (الطور البوغي 2n).
- 4- النواة الذكورية الثانية تتحد مع النواتين **القطبيتين** المؤنثة (3n).
- 5- الاخصاب الأول يشكل **الجنين** داخل البذرة والاخصاب الثاني يشكل **الاندوسبيـرم** في البذرة الذي يتغذى عليه الجنين.
- 6- لأن الاخصاب حدث مرتين فيطلق عليه اسم (الاخصاب **المزدوج**).

من أي جزء من الزهرة تتكون الثمار غالبا؟

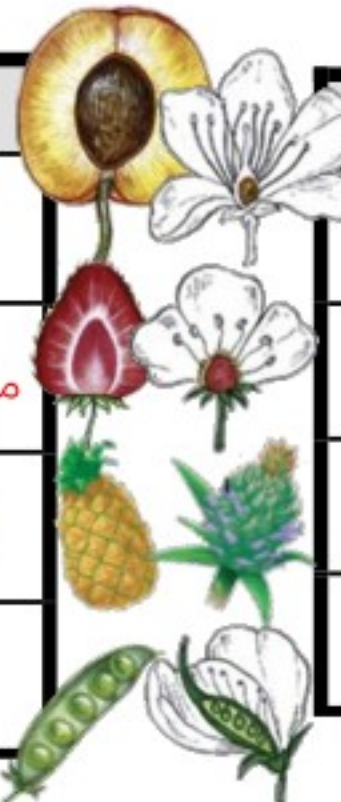
المبيض / جدار المبيض



تركيب البذرة

مكونات البذرة	الوظيفة
غلاف البذرة	حماية البذرة ويتشقق عند الانبات
الجنين	ينمو ويكون الطور البوغي
الفلق أو الفلقتين	تخزين الغذاء اللازم لنمو الطور البوغي
الاندوسبيريم	تخزين الغذاء اللازم لنمو الطور البوغي. في ذوات الفلق الواحدة فقط.

أنواع الثمار	مثال
لحمية بسيطة	التفاح المشمش والعنب والبرتقال والطماطم والقرع
مجمعة (ملتحمة)	الفرولة والعليق
المركبة (المضاعفة)	التين والاناناس والتوت
جافة	القرون والمكسرات والحبوب



شاهد نمو النبات بشكل سريع



التكاثر في النباتات الزهرية

أتوقع اني اعرف مايقارب
% من هذه المعلومات

ابدأ من هنا

بعد انتهاءك من قرأت الفصل الخاص بالتكاثر في النباتات وعرفت كل ماهو مطلوب منك عن الزهرة والإخصاب فيها ، سوف نحاول في هذه الورقة أن نتعرف على مواطن قوتك ومعلوماتك عن هذا الفصل . المطلوب: حاول اكمال المخطط هذا بدون أن تفتح الكتاب. وبعد انتهاءك من الإجابة راجع صحة إجابتك في الكتاب يلا ورينا ابداعك

ماهي الازهار؟
هي اعضاء التكاثر في
النباتات الزهرية ويحدث
فيها عملية الإخصاب
لتكوين البذور

البوغي

عضو التكاثر هو

الجبل السائد

(1) ذو فلقه

ويوجد داخله فلقه ويوجد
الاندوسبيرم

(2) ذو فلقتين

ويوجد داخله فلقتين ولا يوجد
الاندوسبيرم

البتلات و السبلات يكون عددهم في ذوات
الفلقه الواحده 3 ومضاعفاتهما ، اما ذوات
الفلقتين فيكون عددها 4 أو 5 ومضاعفاتهما

تركيب الزهرة

(1) كاملة

فيها كل أجزاء
الزهرة وتسمى ايضا
تكاثرية الجنس

(2) ناقصة

تفتقد أحد أجزاء
الزهرة وتسمى ايضا
احادية الجنس

1 الحيوانات

2 الرياح

3 الذاتي
والخلطي

آليات التلقيح

الاسدية

السبله

البتله

الكربله

وينقسم الى
ثلاث اقسام

الوظفه
عضو الذكر
في الزهرة

الوظفه
حمايه
برعم الزهرة

الوظفه
جذب
الملقحات

الوظفه
عضو الانثى
في الزهرة

مبيض
قلم
مبيض

توجد فيه البويضات

يتحول غالبا الى ثمار

أنواع الثمار

(4) جافة

مثل المكسرات

(3) مركبة

مثل اناناس

(2) مجمعة

مثل الفرولة

(1) لحمية

مثل عنب

هل كان توقعك صحيح في نسبة
معرفتك بهذه المعلومات ؟
نعم لا